

Calle Rusia, Villa De Las Fuentes No, 2
Corregimiento de Betania,
Distrito y Provincia De Panamá
Consultor: Ing. José Antonio González V.
IRC-009-2019/ Actualización ARC-009-2022

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I

PROYECTO: “**PH BOSQUE DE LA
FUENTE**”

PROMOTOR: “**FUENTEBOSQUE
COPR.**”

1.0 INDICE

| | |
|---|-----------|
| 2.0 RESUMEN EJECUTIVO | 7 |
| 2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor | 11 |
| 2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión. | 12 |
| 2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto. | 13 |
| 2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control. | 14 |
| 3.0 INTRODUCCION | 16 |
| 3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 pagina | 17 |
| 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD | 18 |
| 4.1 Objetivos de la actividad, obra o proyecto y su Justificación | 18 |
| 4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente | 19 |
| 4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente. | 20 |
| 4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto. | 20 |
| 4.3.1 Planificación | 20 |
| 4.3.2 Ejecución | 20 |
| 4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros). | 21 |
| 4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales transporte público, otros). | 23 |
| 4.3.3 Cierre de la Actividad obra o proyecto..... | 25 |
| 4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases..... | 25 |
| 4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases..... | 27 |
| 4.5.1 Sólidos | 27 |
| 4.5.2 Líquidos | 27 |

| | |
|---|-----------|
| 4.5.3 Gaseosos | 28 |
| 4.5.4 Peligrosos | 28 |
| 4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31. | 28 |
| 4.7 Monto global de la inversión | 31 |
| 4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto. | 31 |
| 5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO | 34 |
| 5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto..... | 34 |
| 5.3.1 Caracterización del área costera marino. | 34 |
| 5.3.2 La descripción del uso del suelo..... | 34 |
| 5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto. | 34 |
| 5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos..... | 35 |
| 5.5. Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno. | 35 |
| 5.5.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. | 35 |
| 5.6. Hidrología..... | 48 |
| 5.6.1 Calidad de aguas superficiales..... | 48 |
| 5.6.2. Estudio Hidrológico..... | 48 |
| 5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual). | 48 |
| 5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo a el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente..... | 48 |
| 5.7. Calidad del aire..... | 48 |
| 5.7.1. Ruido. | 48 |
| 5.7.3. Olores. | 49 |
| 5.8 Aspectos Climáticos. | 49 |
| 5.8.1 Descripción General de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica | 50 |
| 6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO | 53 |
| 6.1 Características de la flora | 53 |
| 6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. | 53 |

| | |
|--|-----------|
| 6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio. | 53 |
| 6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente..... | 54 |
| 6.2. Características de la fauna. | 55 |
| 6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía. | 55 |
| 6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación..... | 55 |
| 7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO..... | 55 |
| 7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. | 55 |
| 7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros..... | 56 |
| 7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana. | 58 |
| 7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura..... | 68 |
| 7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. | 68 |
| 8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. | 69 |
| 8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases. | 69 |
| 8.2. Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia. | 70 |
| 8.3. Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental | 72 |
| 8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos..... | 73 |
| 8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4. | 73 |

| | |
|--|------------|
| 8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra proyecto, en cada una de sus fases..... | 78 |
| 9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)..... | 79 |
| 9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto. | 80 |
| 9.1.1. Cronograma de Ejecución. | 81 |
| 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental. | 82 |
| 9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales..... | 83 |
| 9.6. Plan de Contingencia. | 87 |
| 9.7. Plan de Cierre. | 98 |
| 9.9. Costos de la Gestión Ambiental. | 99 |
| 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. | 100 |
| 11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboro como especialista.. | 101 |
| 11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula | 102 |
| 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 104 |
| 13. BIBLIOGRAFÍA | 105 |
| 14. ANEXOS | 106 |
| 14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de cédula del promotor | 107 |
| 14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente. | 109 |
| 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica. | 111 |
| 14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio. | 112 |
| 14.4.1. En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto. | 114 |
| 14.5 Informe Calidad de Aire | 115 |
| 14.6 Informe De Ruido..... | 126 |
| 14.7 Arqueología | 135 |
| 14.8 Encuestas | 146 |
| 14.9 Informe de SINAPROC..... | 183 |

| | |
|---|-----|
| 14.10 Estudio de Tránsito | 192 |
| 14.11 Estudio de Suelo | 232 |
| 14.12 Anteproyecto Aprobado por el Municipio de Panamá | 270 |
| 14.13 Anteproyecto Aprobado por el Benemérito Cuerpo De Bomberos De La República De Panamá..... | 274 |

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto denominado “**PH Bosque de la Fuente**” proyecto que consiste en la construcción de cuatro edificios de apartamentos y locales comerciales en planta baja. La torre 1 y 3 cuenta con 130 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social, piscina, canchas deportivas y terraza; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. La torre 2 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. Torre 4 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que está distribuida de la siguiente manera: nivel -250 al -050 estacionamientos, depósitos; nivel 000 lobby, estacionamientos, 3 locales comerciales; nivel 100 área social, gimnasio, den, terraza, piscina, canchas deportivas; nivel 200 al 1900 apartamentos; 2000 azotea, terraza, den. A realizarse en la finca con código de ubicación N° **8705**, Folio Real N° **130438**, lote **KC-1**, con una superficie inicial de y con una superficie actual o resto libre de **12889 m²**, ubicada en la Calle Rusia, Corregimiento de Betania, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, la obra con un monto aproximado de **B/.18,784,526.36**, como propietaria de la finca y promotora del proyecto “**FUENTEBOSQUE CORP.**”, sociedad debidamente registrada en (mercantil) Folio N° 230566, cuyo Representante Legal es el Señor **Simón Alberto Abadi Zakay**, con Cedula N° **8-169-420**, este proyecto se encuentra dentro de una zona **RC** (Residencial de Conjunto), con oficinas ubicadas en la calle Erick Del Valle, El Cangrejo, Casa #7, corregimiento de Bella Vista, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, tel: 223-3322 y correo: abood@alquiequipos.com.

Entre los principales problemas ambientales críticos generados por la construcción de la obra, podemos mencionar los siguientes:

Aire: aumento de partículas sólidas suspendidas en el aire por la acción del viento; habrá aumento en las emisiones de gases y el incremento de los niveles de ruido por la construcción de la obra.

Social – Económico - Cultural: Generación de un mínimo de 20 empleos.

Riesgo a la salud Riesgo de Accidentes Laborales en la etapa de construcción de la obra.

Generación de desechos sólidos en la etapa de construcción y operación de la obra, por lo que para la fase de construcción se contará con letrinas portátiles y en la etapa de operación se conectará al sistema de tratamiento de la ciudad de Panamá.

Dentro de los impactos ambientales más relevantes podemos mencionar: habrá impactos negativos a las comunidades aledañas a los sitios de obra por el incremento del ruido ambiental, emisiones fugitivas de polvo y emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, las cuales pueden causar malestar o incluso enfermedades respiratorias, dependiendo del grado de exposición y las condiciones de la población receptora.

También se esperan impactos negativos sociales y económicos locales, debido a los disturbios por el tránsito de vehículos pesados con materiales, cierres parciales y totales de vialidades por periodos cortos de tiempo, alteraciones en los servicios de transporte público en la zona. De acuerdo con la evaluación, estos impactos negativos son de importancia irrelevante debido a su baja intensidad, en especial no se esperan afectaciones a propiedades privadas. No obstante, en los casos en que se den afectación a propiedades privadas, se requerirá de una negociación por parte del promotor de la obra si se diera el caso.

De igual forma, se tendrán impactos positivos durante la etapa de construcción y operación como son:

Generación de empleos directos por el requerimiento de mano de obra calificada, en menor número, y no calificada, principalmente. También se prevé la generación de empleos indirectos por la demanda de bienes y servicios relacionados a la construcción.

Durante la fase de construcción del proyecto se generarán desechos líquidos, debido a las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Para el manejo de los desechos líquidos, se instalarán letrinas portátiles en sitios estratégicos en los frentes de trabajo, para uso de los trabajadores. Las aguas residuales generadas serán retiradas, dos veces por semana, por la empresa proveedora de las letrinas.

Durante la fase de operación se conectará al sistema de alcantarillado sanitario existente en la ciudad de Panamá, cumpliendo con la normativa COPANIT-39-2023.

El presente Estudio de Impacto Ambiental se basa en lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones. Que, en virtud de lo antes señalado, se hace necesario desarrollar una reglamentación actualizada para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, para los proyectos que se desarrollen en nuestro país, y dentro de la lista de proyectos que ingresarán al citado proceso.

De igual forma, este documento se ajusta a lo establecido en el artículo 1 del Texto Único de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, señala que la administración del ambiente es una obligación del Estado, y establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales, ordenando igualmente la gestión ambiental, integrándola a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

El documento que sometemos a la consideración del Ministerio de Ambiente contiene la información necesaria que permitirá conocer las características del proyecto, el ambiente afectado, los impactos potenciales no significativos que generará el proyecto y servirá como un importante instrumento de gestión ambiental para un mejor desarrollo de la obra en concordancia con su entorno.

La presentación ante la Autoridad Ambiental de este Estudio de Impacto Ambiental pretende cumplir con los siguientes objetivos:

- Contribuir al cumplimiento de las exigencias ambientales dispuestas en la legislación nacional panameña.
- Realizar un análisis de la situación ambiental actual y las posibles afectaciones en los distintos componentes del ambiente y así proponer medidas de mitigación para prevenir la degradación de la calidad del ambiente.

Después de realizar una participación ciudadana en la fase de planificación del proyecto se llega a la conclusión que con los resultados obtenidos en las encuestas se puede observar que la mayoría de las personas están de acuerdo con la implementación del proyecto en la zona.

Se concluye que el proyecto desarrollado de acuerdo a la normativa legal existente para la construcción de este tipo de infraestructuras, tanto en la etapa de construcción como la de operación, no generará impactos ambientales negativos significativos, ya que se desarrollará en un área que previamente ha sido acondicionada para el desarrollo de este tipo de proyecto.

En el presente documento se han plasmado los aspectos más importantes que involucra el desarrollo del proyecto, atendiendo todos los contenidos mínimos del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024, con la finalidad de que la instalación del proyecto se lleve a cabo en concordancia con la protección del ambiente en general.

Se recomienda al promotor que aplique las medidas de mitigación propuestas y las acciones de monitoreo sean ejecutadas de acuerdo al compromiso adquirido a través de este documento. De igual forma, es importante que el Ministerio del Ambiente, como autoridad rectora del ambiente, ejecute la inspección y vigilancia sobre la aplicación de todas las medidas necesarias para que se dé el control, disminución y/o mitigación de los impactos ambientales en la obra.

A la vez recomendamos al Ministerio de Ambiente que después de haber revisado y analizado el documento presentado, aprobar el Estudio de Impacto Ambiental para que el promotor pueda desarrollar su actividad.

2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor

- a) Nombre del Promotor: **FUENTEBOSQUE CORP.**
- b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal: **SIMÓN ALBERTO ABADI ZAKAY**
- c) Persona a contactar: Ing. Jose Antonio Gonzalez Vergara - 392-0305/ 62159876
- d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales: Calle Erick del Valle, El Cangrejo, Casa # 7, Corregimiento de Bella Vista
- e) Teléfono: 223-3322
- f) Correo: abood@alquiequipos.com
- g) Página Web: no tiene
- h) Nombre y registro del Consultor: José Antonio González Vergara - IRC-009-2019/
ACT ARC-009-2022

2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.

El proyecto denominado “**PH Bosque de la Fuente**” proyecto que consiste en la construcción de cuatro edificios de apartamentos y locales comerciales en planta baja. La torre 1 y 3 cuenta con 130 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social, piscina, canchas deportivas y terraza; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. La torre 2 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. Torre 4 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que está distribuida de la siguiente manera: nivel -250 al -050 estacionamientos, depósitos; nivel 000 lobby, estacionamientos, 3 locales comerciales; nivel 100 área social, gimnasio, den, terraza, piscina, canchas deportivas; nivel 200 al 1900 apartamentos; 2000 azotea, terraza, den. A realizarse en la finca con código de ubicación N° **8705**, Folio Real N° **130438**, lote **KC-1**, con una superficie inicial de y con una superficie actual o resto libre de **12889 m²**, ubicada en la Calle Rusia, Corregimiento de Betania, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, la obra con un monto aproximado de **B/.18,784,526.36**, como propietaria de la finca y promotora del proyecto “**FUENTEBOSQUE CORP.**”, sociedad debidamente registrada en (mercantil) Folio N° 230566, cuyo Representante Legal es el Señor **Simón Alberto Abadi Zakay**, con Cedula N° **8-169-420**, este proyecto se encuentra dentro de una zona **RC** (Residencial de Conjunto), con oficinas ubicadas en la calle Erick Del Valle, El Cangrejo, Casa #7, corregimiento de Bella Vista, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, tel: 223-3322 y correo: abood@alquiequipos.com.

2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

El proyecto se encontrará ubicado en un terreno con una estructura existente que se va a demoler, dentro del terreno encontramos algunos árboles los cuales se solicitará al Ministerio de Ambiente la tala de estos, antes de iniciar la construcción de la obra. Se encontraron tres (3) árboles de nance, tres (3) arbustos de guarumo, 10 árboles de mango, un (1) limón, dos (2) árboles de aguacate, dos (2) palmas. El área de influencia está determinada por actividades residenciales principalmente.

FOTOS DEL AREA A DESARROLLAR



2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.

Dentro de los impactos ambientales más relevantes podemos mencionar: habrá impactos negativos a las comunidades aledañas a los sitios de obra por el incremento del ruido ambiental, emisiones fugitivas de polvo y emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, las cuales pueden causar malestar o incluso enfermedades respiratorias, dependiendo del grado de exposición y las condiciones de la población receptora.

También se esperan impactos negativos sociales y económicos locales, debido a los disturbios por el tránsito de vehículos pesados con materiales, cierres parciales y totales de vialidades por periodos cortos de tiempo, De acuerdo con la evaluación, estos impactos negativos son de importancia irrelevante debido a su baja intensidad, en especial no se esperan afectaciones a propiedades privadas. No obstante, en los casos en que se den afectación a propiedades privadas, se requerirá de una negociación por parte del promotor de la obra si se diera el caso.

De igual forma, se tendrán impactos positivos durante la etapa de construcción y operación como son:

Generación de empleos directos por el requerimiento de mano de obra calificada, en menor número, y no calificada, principalmente. También se prevé la generación de empleos indirectos por la demanda de bienes (arena, piedra triturada, materiales y equipos de construcción, herramientas, etc.) y servicios (mecánica general y especializada en vehículos a gasolina y Diesel, y maquinaria y equipo de construcción, venta de comida, transporte de personal, venta de papelería y misceláneos, etc.) relacionados a la construcción.

| IMPACTOS | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | RESPONSABLE | EJECUCIÓN |
|---|--|-------------|---|
| Alteración de la calidad del aire por gases de combustión | <ul style="list-style-type: none"> La maquinaria que se utilice en la obra debe estar en buenas condiciones mecánicas. Verificar periódicamente el sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada. Apagar el equipo cuando no se esté operando | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción |
| Alteración de la calidad del aire por material particulado | <ul style="list-style-type: none"> Procurar el menor levantamiento de partículas de polvo Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de movimiento de materiales que pudieran generar polvo fugitivo Disminuir la cantidad de camiones que ingresen al lugar | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción |
| Aumento de los niveles de ruido | <ul style="list-style-type: none"> Apagar el equipo cuando no se esté operando Promover el no-uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y subcontratistas. | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción |
| Generación de desechos sólidos y líquidos | <ul style="list-style-type: none"> Colocar tinaqueras para la recolección de los desechos. Colocar letrinas portátiles en la construcción El sistema estará conectado a una | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción / Operación |
| Compactación de suelos | <ul style="list-style-type: none"> Construcción de obras de infiltración o conducción de escorrentías superficiales Limitar el Acceso de maquinaria y vehículos en áreas no necesarias para reducir la compactación en zonas sensibles. | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción |
| Incremento de procesos erosivos | <ul style="list-style-type: none"> Utilizar mantas de control de erosión y vegetación nativa para estabilizar el suelo expuesto Siembra de césped u otras plantas que sean resistentes a la erosión | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción |
| Cambio en la geomorfología del suelo | <ul style="list-style-type: none"> Métodos de construcción que garanticen seguridad y estabilidad Diseño de sistema de drenaje eficiente Realizar reforestación con especies nativas para mejorar la estabilidad del suelo. Implementar muros de contención para estabilizar áreas con alta inclinación y prevenir deslizamientos. Construcción de muros atirantados para estabilizar taludes | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción / Operación |
| Perdida de capa vegetal | <ul style="list-style-type: none"> Revegetación | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción / Operación |
| Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal | <ul style="list-style-type: none"> Trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:30 a.m. a 12:00 m.d. Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones. Seguir las recomendaciones del estudio de tráfico | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción |
| Accidentes laborales | <ul style="list-style-type: none"> Proveer al personal de equipo de protección personal | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción |

3.0 INTRODUCCION

El presente Estudio de Impacto Ambiental se basa en lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones. Que, en virtud de lo antes señalado, se hace necesario desarrollar una reglamentación actualizada para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, para los proyectos que se desarrollen en nuestro país, y dentro de la lista de proyectos que ingresarán al citado proceso.

De igual forma, este documento se ajusta a lo establecido en el artículo 1 del Texto Único de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, señala que la administración del ambiente es una obligación del Estado, y establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales, ordenando igualmente la gestión ambiental, integrándola a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país;

Que la precitada Ley, estipula que las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución, y también, deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, incluyendo aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.

Este Estudio ha sido preparado bajo la responsabilidad del Ing. José Antonio González, Consultor Ambiental inscrito en el Registro Ambiental del Ministerio de Ambiente para la realización de estos estudios y ha elaborado el documento a petición del propietario.

El documento que a continuación presentamos brinda una información general del proyecto, las características ambientales del terreno sobre el cual se emplazará el proyecto, las posibles implicaciones ambientales de las actividades a desarrollarse y las respectivas medidas de mitigación ambiental.

Además, se hace una descripción detallada del área de influencia del proyecto a realizar, contemplando aspectos físicos, sociales, económicos, biológicos, demográficos y medidas para minimizar los impactos causados por las actividades de construcción de la obra.

3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página

La construcción de edificios es un proyecto de gran importancia y alcance, ya que impacta tanto en el desarrollo urbano como en la calidad de vida de las personas a su alrededor. A continuación, se detallan algunos puntos relevantes sobre la importancia y el alcance de este tipo de construcciones:

- **Crecimiento Urbano:** La construcción contribuye al crecimiento planificado de las ciudades, especialmente en zonas urbanas densamente pobladas. Estos proyectos permiten optimizar el uso del suelo al proporcionar viviendas y locales a un mayor número de personas en un espacio limitado.
- **Diversificación De Oferta Habitacional:** La variedad de locales ofrece opciones para diferentes segmentos de la población, desde familias jóvenes hasta personas mayores. Esto contribuye a una mayor inclusión social y a la satisfacción de necesidades específicas.
- **Generación De Empleo:** La construcción de estos edificios implica la participación de diversos profesionales y trabajadores, desde arquitectos, ingenieros y diseñadores hasta obreros y personal de mantenimiento. Este proceso genera empleo directo e indirecto, dinamizando la economía local y contribuyendo al desarrollo del sector de la construcción.
- **Mejora De Infraestructuras:** La ejecución de proyectos suele ir acompañada de mejoras en las infraestructuras urbanas, como calles, aceras, servicios públicos y áreas verdes. Esto no solo beneficia a los residentes de los edificios aledaños, sino también a la comunidad en general al mejorar la calidad del entorno urbano.
- **Impacto Social Y Cultural:** Estos proyectos no solo son espacios físicos, sino también lugares donde se desarrollan relaciones sociales y se construye comunidad. La diversidad de habitantes en estos edificios promueve la interacción entre personas de diferentes orígenes y estilos de vida, enriqueciendo el tejido social y cultural de la ciudad.

La construcción no solo tiene un impacto significativo en el desarrollo urbano y económico, sino que también influye en aspectos sociales, culturales y ambientales, contribuyendo a la creación de entornos urbanos más inclusivos, sostenibles y habitables.

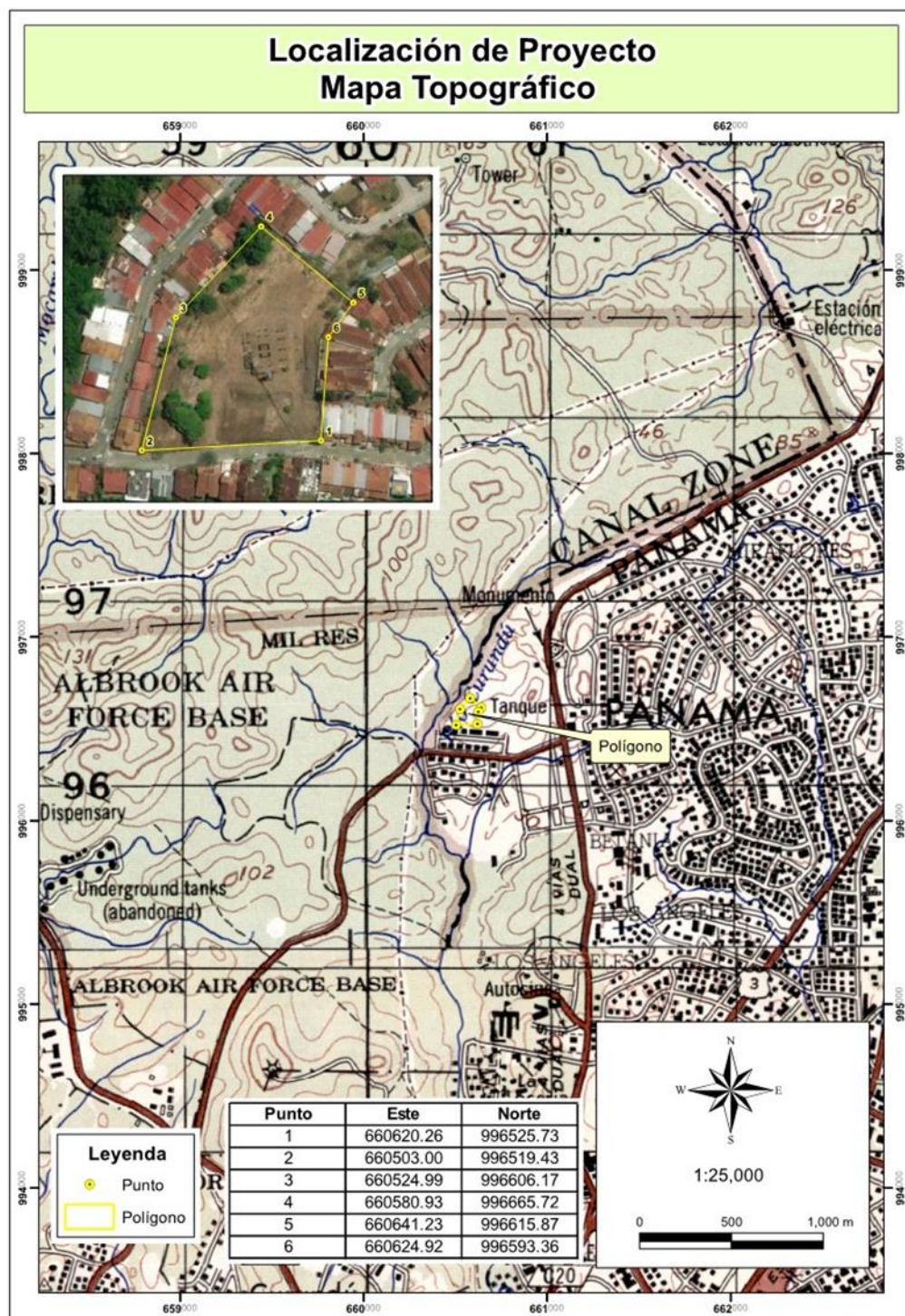
4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto denominado “**PH Bosque de la Fuente**” proyecto que consiste en la construcción de cuatro edificios de apartamentos y locales comerciales en planta baja. La torre 1 y 3 cuenta con 130 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social, piscina, canchas deportivas y terraza; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. La torre 2 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. Torre 4 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que está distribuida de la siguiente manera: nivel -250 al -050 estacionamientos, depósitos; nivel 000 lobby, estacionamientos, 3 locales comerciales; nivel 100 área social, gimnasio, den, terraza, piscina, canchas deportivas; nivel 200 al 1900 apartamentos; 2000 azotea, terraza, den. A realizarse en la finca con código de ubicación N° **8705**, Folio Real N° **130438**, lote **KC-1**, con una superficie inicial de y con una superficie actual o resto libre de **12889 m²**, ubicada en la Calle Rusia, Corregimiento de Betania, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, la obra con un monto aproximado de **B/.18,784,526.36**, como propietaria de la finca y promotora del proyecto “**FUENTEBOSQUE CORP.**”, sociedad debidamente registrada en (mercantil) Folio N° 230566, cuyo Representante Legal es el Señor **Simón Alberto Abadi Zakay**, con Cedula N° **8-169-420**, este proyecto se encuentra dentro de una zona **RC** (Residencial de Conjunto), con oficinas ubicadas en la calle Erick Del Valle, El Cangrejo, Casa #7, corregimiento de Bella Vista, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, tel: 223-3322 y correo: abood@alquiequipos.com.

4.1 Objetivos de la actividad, obra o proyecto y su Justificación

El objetivo del proyecto es fomentar el desarrollo económico local, satisfacer la demanda del mercado y mejorar la oferta de servicios con la construcción de un edificio residencial ofreciendo una variedad de opciones en un solo lugar.

4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente



4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.

| Punto | Coordenada (WGS-84) | |
|-------|---------------------|-----------|
| | Este | Norte |
| 1 | 660620.26 | 996525.73 |
| 2 | 660503.00 | 996519.43 |
| 3 | 660524.99 | 996606.17 |
| 4 | 660580.93 | 996665.72 |
| 5 | 660641.23 | 996615.87 |
| 6 | 660624.92 | 996593.36 |

4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.

Para la instalación de la obra, se implementarán las distintas etapas que se requieren para el desarrollo de una obra de este tipo, y que se desglosan de la siguiente manera:

4.3.1 Planificación

En esta fase del Proyecto, el Promotor realizará una serie de actividades con el propósito de lograr una adecuada ejecución de este, en las siguientes etapas: diseño de los planos de la obra, cálculos de materiales, ingeniería de detalle, licitación y contratación contratistas, aprobaciones por las autoridades competentes, entre otras actividades relacionadas con el alquiler o compra de materiales de construcción, equipos, mamparas.

En esta fase, se realizará un análisis técnico-ambiental y económico, en la cual se determinarán los posibles impactos que pudiera causar el Proyecto y así, establecer las medidas de prevención y minimización, con el propósito de prevenir los posibles efectos que generaría el desarrollo del proyecto.

4.3.2 Ejecución

La ejecución de obra es un proceso fundamental en el campo de la construcción. Consiste en llevar a cabo las tareas necesarias para materializar un proyecto arquitectónico o de ingeniería civil. La ejecución de obra implica la coordinación de diferentes equipos, la gestión de

recursos y la supervisión constante para asegurar que el proyecto se lleve a cabo de manera exitosa y dentro de los plazos establecidos.

La ejecución de obra comprende diferentes etapas, cada una con sus propias tareas y responsabilidades. A continuación, se describen brevemente las etapas más comunes:

Como parte de las actividades de ejecución, las cuales son necesarias realizarlas previo al inicio de la etapa de construcción del Proyecto, se ejecutaron las siguientes:

- Estudio Técnico y Sondeo de Suelo.
- Topografía del Terreno, revisión de la información existente y levantamiento de nuevos datos.
- Diseño y confección de planos preliminares.
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA)
- Tramitación y obtención de permisos por parte de autoridades competentes.
- Borrador de equipos y materiales necesarios para el Proyecto.
- Contratación de contratista de construcción
- Preparación del terreno

4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

En esta etapa, se desarrollan las actividades indicadas en el contrato, lo complementa la mano de obra calificada y no calificada, entre las cuales están: Ingeniero de obra, capataz, albañiles, plomeros, ayudantes en general, operadores de equipo y personal de administración.

Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:30 a.m. a 12:00 m.d., se espera que en la etapa de construcción participen cerca de 15 a 25 trabajadores.

Durante esta etapa se desarrollarán las siguientes actividades del Proyecto:

- **Colocación del letrero informativo**
- **Limpieza del área interna del terreno**
- **Colocación de cerca perimetral**
- **Actividades durante la construcción**

- Demolición de la estructura existente
- Movimiento de tierra
- Construcción de muros atirantados para estabilizar taludes
- Calle de acceso privada para torres 1,2 y3, con infraestructura pluvial, sanitaria, agua potable y eléctrica subterránea. La torre 4 se conecta totalmente a la Ave.

Lomas de El Dorado (calle Rusia)

- Áreas verdes arborizadas con infraestructura pluvial.
- Construcción de 4 torres de apartamentos según las especificaciones de acuerdo con lo indicado en los planos, en 4 fases.
- Conexión de servicios públicos (agua potable, telefonía y energía eléctrica)
- Movimiento y operación de máquinas y equipo manual y eléctrico.
- Uso y manejo de materiales de construcción.
- Recibo de camiones y concreteiras.
- Contratación de trabajadores.

Equipos a utilizar: Se utilizarán; mezcladora de concreto, grúas móviles, retroexcavadoras, perforadoras, soldadoras, montacargas, camiones y pick-ups; y herramientas manuales (palas, picos, carretillas, martillos, máquinas soldadoras, andamios, etc.).

- Entre los insumos y materia prima a utilizar podemos mencionar están: acero, concreto, bloques, cemento, piedra, arena, acero, zinc, clavos, alambres, madera, carretillas y materiales para acabados, tales como, sanitario, lavamanos, pintura y baldosas, los cuales serán adquiridos en el mercado local y transportados al sitio por las casas comerciales.

Estructuras: Esto incluye la construcción de muros, la colocación de vigas y columnas, y la instalación de techos, entre otros elementos.

Instalaciones: Una vez que las estructuras principales están en su lugar, se procede con las diferentes instalaciones necesarias para el proyecto, como sistemas eléctricos, de plomería y de climatización.

Acabados: Después de que las estructuras y las instalaciones están completas, se realizan los acabados finales, como la aplicación de pintura, la instalación de pisos y la colocación de puertas y ventanas.

Entrega final

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados): la obra generará en la etapa de construcción empleos directos como contratistas, operadores, constructores, albañiles, plomeros, ebanistas.

Insumos: Entre los insumos y materia prima a utilizar están: Acero, Concreto, Bloques, Cemento, Piedra y arena, Acero, Zinc, Clavos, alambres, madera, Carriola

Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros):

Agua: El Sistema de agua potable será suministrado por el IDAAN, la institución posee líneas de agua potable en el área del proyecto. Adjuntamos nota **No. 177 Cert-DNING** del IDAAN.

Energía: La energía eléctrica para utilizar será suministrada por la empresa de distribución eléctrica del área.

Vías de acceso: la principal vía de acceso al proyecto es la calle Rusia, Villa De Las Fuentes No. 2 como ruta más cercana y accesible.

Transporte público: El sector cuenta con rutas de transporte colectivo y selectivo permanente.

4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales transporte público, otros).

La etapa de operación se inicia una vez se termine la etapa de construcción y consistirá en la operación del edificio residencial.

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados): la obra generará en la etapa de operación empleos directos como celadores, mantenimiento de infraestructuras construidas.

Insumos: materiales de construcción, pinturas, decoraciones, cielos rasos, equipos en general para habitar las oficinas.

Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros):

Agua: El Sistema de agua potable será suministrado por el IDAAN, como sabemos estas zonas cuentan con servicios de agua y alcantarillados. En caso de baja presión del suministro se instalarán bombas de agua y tanques de reserva para suplir la demanda del mismo. Adjuntamos nota **No. 177 Cert-DNING**



INSTITUTO DE
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
NACIONALES



Nota N° 177 Cert – DNING.
14 de junio 2024.

Señor
Simón Alberto Abadi Zakay
Representante Legal
FUENTEBOSQUE, CORP
E. S. D.

Respetado Señor Abadi:

En atención a su nota, mediante la cual nos solicita que certifiquemos los Sistema de Acueducto y Alcantarillado Sanitario, para servir al proyecto **PH BOSQUE DE LA FUENTE** a desarrollarse sobre la finca folio real **N° 130438** con código de ubicación **8705, lote KC-1**, propiedad de la empresa **FUENTEBOSQUE, CORP**, ubicada en la calle Rusia, corregimiento de Betania, distrito y provincia de Panamá. El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) edificios de apartamentos y locales comerciales en planta baja. Le informamos lo siguiente:

SISTEMA DE AGUA POTABLE:

El **IDAAN** cuenta con líneas de agua potable ubicadas en el área del proyecto. Deberá solicitar a la Institución gráfica de presión, para determinar la capacidad del sistema existente ante la demanda del proyecto. Adicionalmente, deberá solicitar Visto Bueno de la Institución para el abastecimiento de agua potable, ante la demanda del proyecto (4 edificios de apartamentos).

SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

Basado en la inspección realizada al sitio, el **IDAAN** cuenta con sistema de alcantarillado cercano al lote del proyecto. Deberá entregar los cálculos y memorias de diseño, para su revisión y evaluación.

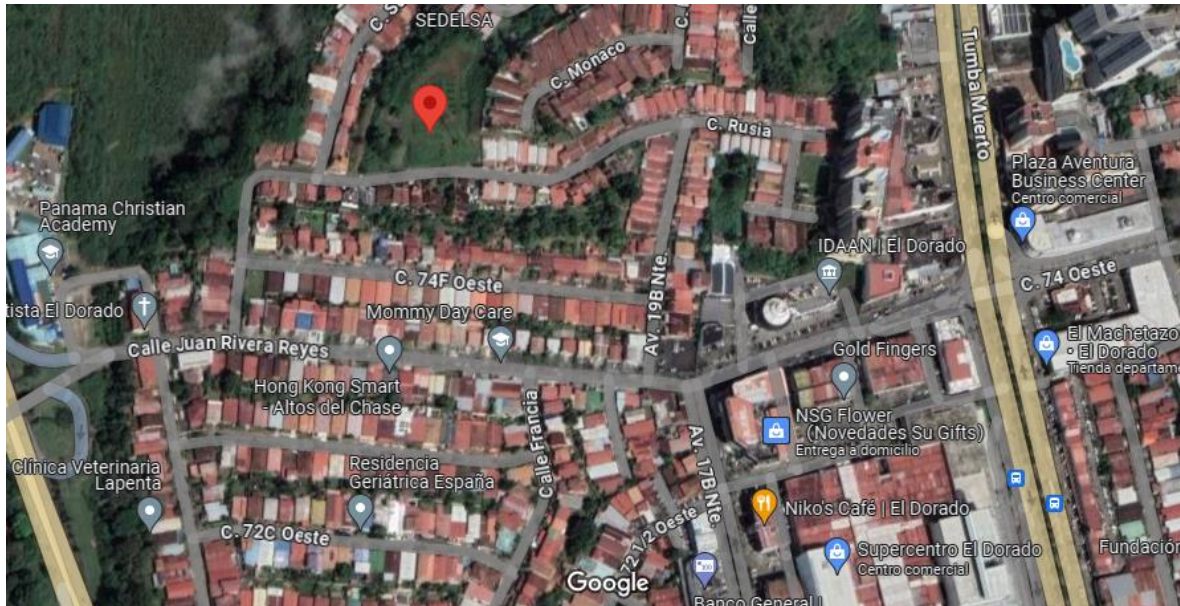
Atentamente,

Ing. Julio Lasso Vaccaro
Director Nacional de Ingeniería



Energía: En el área del proyecto se cuenta con energía eléctrica suministrada por la empresa de distribución eléctrica del área.

Vías de acceso: la principal vía de acceso al proyecto es la calle Rusia, Villa De Las Fuentes No, 2 como ruta más cercana y accesible.



Transporte público: El sector cuenta con rutas de transporte colectivo y selectivo permanente.

4.3.3 Cierre de la Actividad obra o proyecto

El proyecto cierra o la actividad termina cuando se cumplan todas las actividades programadas en la fase de construcción de la obra y se culmine con la implementación de todas las medidas de mitigación ambiental propuestas para la fase de construcción, cumpliendo con todas las medidas, normas, disposiciones legales que procedan para el ejercicio de dichas actividades. Así mismo, será responsabilidad del Promotor el velar por el saneamiento y seguridad de la propiedad, para impedir efectos sociales, ambientales y comerciales negativos en el área, antes de culminar la obra. La obra culminara con el inicio de la etapa de operación cuando sea ocupado el edificio. No se contempla el cierre de la obra o abandono de esta.

4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

El tiempo estimado para la ejecución de las actividades en la fase de construcción de la obra se encuentra establecido en el cronograma adjunto.

4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases

Durante la realización del proyecto será necesario establecer un sistema de recolección de desechos de todo tipo que permita mantener las áreas de trabajo lo más limpias posibles.

La construcción del proyecto propuesto generará desechos domésticos (restos de alimentos, empaques de alimentos, papeles, vidrios, latas, entre otros) procedentes de las actividades que se desarrollarán en las instalaciones temporales; desechos de la construcción (embalajes de materiales y equipos, restos de elementos y materiales constructivos, pinturas (en pequeñas cantidades, maderas entre otros) y desechos líquidos.

A continuación, se describe cómo se realizará el manejo de los desechos durante las fases del proyecto.

4.5.1 Sólidos

La mayor parte de los desechos que se producen son de tipo inorgánicos que resulten de la construcción como pueden ser: restos de concreto, restos de acero y de madera, serán recolectados y después enviados hacia el Relleno más cercano, una vez por semana, según sea el caso y la acumulación.

Los desechos que se generen durante la etapa de operación serán acopiados de acuerdo las regulaciones establecidas para esta materia a efectos de que puedan ser recolectados y dispuestos sin inconvenientes por una empresa privada que recolecte la basura en el proyecto, dado que en el área no tienen sistema de recolección y después ser trasladados al Relleno Sanitario más cercano.

4.5.2 Líquidos

Durante la fase de construcción del proyecto se generarán desechos líquidos, debido a las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Para el manejo de los desechos líquidos, se instalarán letrinas portátiles en sitios estratégicos en los frentes de trabajo, para uso de los trabajadores. Las aguas residuales generadas serán retiradas, dos veces por semana, por la empresa proveedora de las letrinas.

Durante la fase de operación se conectará al sistema de alcantarillado sanitario existente en la ciudad de Panamá, cumpliendo con la normativa COPANIT-39-2023.

4.5.3 Gaseosos

La principal fuente de emisiones gaseosas será, los motores de combustión interna de los equipos que se utilicen en etapa de construcción de la obra, y los que transitan cerca del área. En la etapa de operación solo los vehículos que transiten por el área serán la fuente de generación de gases. Esta obra se encuentra en una calle con alto tráfico vehicular.

4.5.4 Peligrosos

En ninguna de las fases habrá necesidad del uso de materiales peligrosos para el desarrollo del proyecto; por lo que este punto no ha de ser aplicada en el proyecto.

4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.

La zonificación urbana definida por la Dirección De Planificación Urbana Y Ordenamiento Territorial, de la Alcaldía De Panamá mediante la certificación de uso de suelo **No. 219-2023-T**, certifica que el uso de suelo y código de zona que aplica para este proyecto es de tipo Residencial De Conjunto (**R-C**). Adjuntamos certificación.



FIEL COPIA
DEL ORIGINAL

DDU-07
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 219-2023-T

DATOS DE LA PROPIEDAD

Distrito: Panamá
Corregimiento: Betania
Ubicación: Lote K-C-1, Villa de La Fuente, Calle Rusia
Folio Real: 130438 **Código de Ubicación:** 8705
Superficie del Lote: 12,898.55m²

Fecha: 10 de febrero de 2023

Elaborado por: Itzel Romero

INFORMACION DEL PROPIETARIO

Nombre del Interesado: Fuentebosque Corp. (Simón A Abadi)
Mosaico: 6F

LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA QUE ESTA SOLICITUD SE ACOGE AL ARTICULO 87. DISPOSICIONES TRANSITORIAS DEL ACUERDO MUNICIPAL No.61 DE 30 DE MARZO DE 2021. USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA:

R-C (RESIDENCIAL DE CONJUNTO)



BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.169-2004 de 8 de octubre de 2004 | Documento Gráfico de Zonificación | MIVIOT
- ✓ Resolución Ministerial No.204-2003 de 30 de septiembre de 2003 | Documento Gráfico de Zonificación | MIVIOT
- ✓ Nota del Ministerio de Vivienda No. 14.002-DVOT-023-2020 de 6 de enero de 2020.

Dr. Tomás Sosa Morales
Director de Planificación Urbana
y Ordenamiento Territorial



Anexo de la Regulación Predial

| Residencial de Conjunto | | RC |
|---|---|----|
| Fundamento Legal: Resolución 169-2004 de 08 de octubre de 2004 | | |
| Usos Permitidos: Construcción de edificios unifamiliares aislados, bifamiliares, casa en hileras y casa de apartamentos. En los casos donde se propongan lotes independientes, el tamaño de los mismos podrá ser reducido de lo exigido por la zonificación del área hasta ser una superficie que sea aceptable por el Ministerio de Vivienda, de acuerdo a los méritos del proyecto. Estos lotes o unidades de vivienda pueden ser agrupados o aislados, para lograr el mejor funcionamiento del conjunto, siempre y cuando el área restante sea usada como área verde y/o recreativa para las familias residentes dentro del conjunto, cuyo mantenimiento correrá por cuenta de los futuros adquiridos. | | |
| Densidad Neta | La que permita la zonificación del área y las densidades adicionales que puedan obtenerse por el uso de la norma de zonificación. La densidad se calcula en base a la superficie total de terreno | |
| Área Mínima de la unidad de vivienda | 36.00 m ² de construcción. | |
| Altura Máxima | Planta baja y tres altos en vivienda unifamiliar, bifamiliar y casas en hilera. Edificios de apartamentos varía, según densidad | |
| Área de Ocupación Máxima de la vivienda | 100% del área de construcción por retiro en planta baja. | |
| Área Libre Mínima | La que resulte al aplicar los retiros | |
| Área recreativa, social y área verde para uso comunal: | 25.00m ² por unidad de vivienda | |
| Línea de Construcción | La establecida en el documento gráfico de servidumbre vial y línea de construcción o 5ml mínimo a partir de la línea de propiedad | |
| Retiro Lateral | A) Según zonificación vigente en finca colindante al conjunto. B) En vivienda unifamiliar, bifamiliar, casas en hilera y de apartamentos hasta 3 plantas, será de 3.00ml entre unidades. C) Retiros entre edificios del proyecto de más de 3 plantas, será el siguiente: - 7.50ml | |
| Retiro Posterior | A) 5.00ml | |
| Estacionamiento | El número de estacionamientos será determinado de acuerdo a su ubicación según las normas vigentes. | |
| Requisitos Especiales | El conjunto será presentado en forma integral, mediante un anteproyecto que incluya lotes, viviendas, áreas comunales y áreas verdes o recreativas. Deberá proponer no menos de un árbol por familia. Para los efectos de tramitación, el proyecto será aprobado por el Ministerio de Vivienda, por tanto, seguirá el procedimiento de urbanización hasta la etapa de construcción y se organizará bajo el Régimen de Propiedad Horizontal, de Cooperativa de Vivienda o bajo una sola finca que pertenezca a persona natural o jurídica. | |

4.7 Monto global de la inversión

El Monto de Total de la inversión es de aproximadamente dieciocho millones setecientos ochenta y cuatro mil quinientos veintiséis balboas **B/ 18,784,526.36**

4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.

- Constitución Política de la República de Panamá, define para el Estado y los habitantes del país, en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos 114 al 117, los derechos de vivir en y los deberes de mantener un ambiente sano.
- Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, por medio del cual se establece la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.
- Ley 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Ley 6 del 1 de febrero de 2006 “Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- Ley No. 44 de 8 de agosto de 2002. Régimen administrativo especial para el manejo y conservación de las cuencas hidrográficas en la República de Panamá.
- Ley No. 21 del 18 de octubre de 1982, Reglamento General para la Prevención de Incendios, Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Ley No. 36, de 17 de mayo de 1996, Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
- Ley No. 66, de 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá.
- Ley No. 14 del 5 de mayo de 1982, sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de La Nación, y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente.
- Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009, que establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelo para Diversos Usos.

- Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Código de Trabajo: Libro II, Título II y III de Riesgos Profesionales Título 1 Higiene y Seguridad en el Trabajo, Artículos 282-328.
- Resolución No. 596, de 12 de noviembre de 1999. Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 21 – 393 – 99. Agua. Calidad de Agua (G.O. 23, 941)
- Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad industrial, para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancia químicas.
- Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 39-2000. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- Resolución No. AG-235-2003, por la cual se establece el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de permisos de tala rasa, eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- Ley 5 de 28 de enero de 2005, que adiciona un título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal.
- ANAM Resolución AG-0363-2005 de 8 de Julio de 2005, “Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008, Por el cual se Reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. MICI. Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere vibraciones.
- Resoluciones No. CDZ 10/98 y CDZ 003/99 CBP. Del Consejo de Directores de Zonas del CBP del Reglamento de las Oficinas de Seguridad.
- Resolución No. CDZ-03/99 De 11 de octubre de 1999 del Consejo de Directores de Zonas de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá, por lo cual se aclara la Resolución No. CDZ de 9 de mayo de 1998, por lo cual se modifica el reglamento Técnico de Seguridad para instalación, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.

- Decreto No. 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos de motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame d combustible o sustancias tóxicas que afecten el ambiente.
- Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008). Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiente. ANAM. 2006.
- Decreto Ejecutivo No. 1, del 15 de enero de 2004, que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales, así como Ambientes Laborales. (G. O. 24, 970).
- Decreto Ejecutivo 306, de 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el control de los ruidos es espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo No. 1, del 15 de enero de 2004, que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales, así como Ambientes Laborales. (G. O. 24, 970).
- Decreto Ejecutivo 306, de 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el control de los ruidos es espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023.
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al decreto ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

La descripción de los componentes ambientales se agrupa según medio ambiente físico, biológico y social afectado. El análisis se centra sólo en aquellos subcomponentes que son o pueden ser afectados más directa y significativamente por las acciones de la construcción de la obra. En este caso describiremos las afectaciones que puedan ocurrir al ambiente físico del proyecto, debido a las actividades antropogénicas principalmente.

5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto

En el territorio nacional predominan los suelos de tipo latosoles (tendencia ácida y baja fertilidad), en menos proporción se encuentran los azonales (alta fertilidad). Suelos compactados por las construcciones, calles edificaciones.

5.3.1 Caracterización del área costera marino.

El proyecto se encontrará ubicado en un terreno donde actualmente existe unos pilotes, una fundación abandonada, la cual se va a demoler, como se pueden observar en las fotos Adjuntas, para la construcción de la obra, además encontramos algunos árboles los cuales se solicitará al Ministerio de Ambiente la tala de estos, antes de iniciar la construcción de la obra. Se encontraron tres (3) árboles de nance, tres (3) arbustos de guarumo, 10 árboles de mango, un (1) limón, dos (2) árboles de aguacate, dos (2) palmas. El área de influencia está determinada por actividades residenciales principalmente

5.3.2 La descripción del uso del suelo.

El uso del suelo en la zona de influencia directa del proyecto está destinado para actividades de tipo residencial principalmente, construcción de edificios unifamiliares y apartamentos; actualmente es un suelo donde existe una estructura, unos pilotes, fundación abandonada, como se puede observar en las fotos anexas.

5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.

La propiedad pertenece al promotor del proyecto y sus límites son:

Al norte: casas residenciales

Al sur: calle Rusia

Al este: casas residenciales

Al oeste: casas residenciales.

5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.

Adjuntamos en anexos informe técnico realizado por personal de SINAPROC.

5.5. Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.

En un terreno de caso 12,889 m² 55 dm² mayoritariamente es plano porque fue intervenido hace años para realizar un proyecto que fue suspendido, se dan ciertas depresiones y subidas en los perímetros Este (subiendo 7.00 m), y Oeste (bajando 15.00 m), de la plataforma plana (cota 60), que se ha de mantener para desarrollar la mayor parte del proyecto. Los desniveles van a permitir acomodar los estacionamientos en subsuelo y las secciones muestran que los cortes se alejan significativamente de los vecinos. Al Oeste no se colinda directamente con viviendas, existe una servidumbre pluvial del MOP de 10.00 m de ancho. Al Este existen unas viviendas con suelo estable por tratarse de un suelo rocoso. El movimiento de tierra proyectado es apenas para darle forma estética sin riesgo de desestabilizar. La metodología de excavación (que no es sótano), sería realizar el movimiento de tierra con equipo pesado dejando los taludes con ángulos que garanticen la estabilidad y cuando se construyan las estructuras se vendría construyendo diafragmas de concreto de arriba hacia abajo en ángulo recto estabilizando provisionalmente con tensores anclados a la tierra y luego la estructura de la torre se encargaría de soportar los empujes laterales.

Movimiento de tierra: Corte: 92,273.20 m³, relleno: 350.68 m³, excedente: 91,922.52 m³. Para el material excedente la empresa promotora se encargará de gestionar los permisos y coordinar el traslado del material a un receptor autorizado.

5.5.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

Se adjuntan planos



| TORRE 1 | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|--------------------|---------------|--|--|--|
| NIVELES | ESTACIONAMIENTOS ASIGNADOS, VENTAS, VENTAS | | | | | | | | ESTAC. DISPONIBLES | | | | |
| | A | B | C | D | E | F | G | H | ESTAC. SENCILLOS | ESTAC. DOBLES | | | |
| 2200 | Doble | Doble | 1 Sencillo | Doble | Doble | 1 Sencillo | | | 2 | 4.8 2 + 8 | | | |
| 2100 | Doble | Doble | 1 Sencillo | Doble | Doble | 1 Sencillo | | | 2 | 4.8 2 + 8 | | | |
| 2000 | Doble | Doble | 1 Sencillo | Doble | Doble | 1 Sencillo | | | 2 | 4.8 2 + 8 | | | |
| 1900 | Doble | Doble | 1 Sencillo | Doble | Doble | 1 Sencillo | | | 2 | 4.8 2 + 8 | | | |
| 1800 | Doble | Doble | 1 Sencillo | Doble | Doble | 1 Sencillo | | | 2 | 4.8 2 + 8 | | | |
| 1700 | Doble | Doble | 1 Sencillo | Doble | Doble | 1 Sencillo | | | 2 | 4.8 2 + 8 | | | |
| 1600 | Doble | Doble | 1 Sencillo | Doble | Doble | 1 Sencillo | | | 2 | 8 | | | |
| 1500 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 | | | |
| 1400 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 | | | |
| 1300 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 | | | |
| 1200 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 | | | |
| 1100 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 | | | |
| 1000 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 | | | |
| 900 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 | | | |
| 800 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 | | | |
| 700 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 | | | |
| 600 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 | | | |
| 500 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 | | | |
| Total disponibles | | | | | | | 289 | ASIGNADOS | 102 | 96 | | | |
| Requeridos por norma | | | | | | | 158 | TOTAL DISPONIBLES | 118 | 158 | | | |
| Requeridos visitas (10%) | | | | | | | 15 | Restantes | 17 | 114 | | | |
| Disponibles para venta | | | | | | | 118 | | | | | | |

| TITULO 2 | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------|-------|-------|-------|--------------------|------------------|---------------|--|
| NIVELES | ESTACIONAMIENTOS ASIGNADOS, VISITAS, VENTAS | | | | | | | | ESTAC. DISPONIBLES | | | |
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | ESTAC. SEMIOLLOS | ESTAC. DOBLES | |
| 2200 | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | | | | | | 8 | 0 | |
| 2100 | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | | | | | | 8 | 0 | |
| 2000 | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | | | | | | 8 | 0 | |
| 1900 | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | | | | | | 8 | 0 | |
| 1800 | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | | | 0 | 4 X 2 = 8 | |
| 1700 | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | | | 0 | 4 X 2 = 8 | |
| 1600 | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | | | 0 | 4 X 2 = 8 | |
| 1500 | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | | | 0 | 4 X 2 = 8 | |
| 1400 | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | | | 0 | 4 X 2 = 8 | |
| 1300 | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | | | 0 | 4 X 2 = 8 | |
| 1200 | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | | | 0 | 4 X 2 = 8 | |
| 1100 | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | | | 0 | 4 X 2 = 8 | |
| 1000 | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | | | 0 | 4 X 2 = 8 | |
| 900 | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | | | 0 | 4 X 2 = 8 | |
| 800 | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | 0 | 6 X 2 = 12 | |
| 700 | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | 0 | 6 X 2 = 12 | |
| 600 | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | | 0 | 8 X 2 = 16 | |
| 500 | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | | 0 | 8 X 2 = 16 | |
| Total disponibles | | | | | | | | 274 | ASIGNADOS | 32 | 136 | |
| Requeridos por norma | | | | | | | | 268 | TOTAL DISPONIBLES | 194 | 140 | |
| Requeridos vivitas (10%) | | | | | | | | 26 | Resistentes | 202 | 4 | |
| Disponibles para venta | | | | | | | | 88 | | | | |

| CUADRO ESTACIONAMIENTOS | | | |
|-------------------------|-----------|--------|-------|
| TORRE 2 | | | |
| NIVEL | SENCILLOS | DOBLES | TOTAL |
| N. 150 | 8 | 28 | 36 |
| N. 300 | 24 | 0 | 24 |
| N. 050 | 8 | 28 | 36 |
| N. 000 | 0 | 0 | 0 |
| N. 050 | 8 | 28 | 36 |
| N. 100 | 24 | 0 | 24 |
| N. 150 | 6 | 28 | 34 |
| N. 200 | 24 | 0 | 24 |
| N. 250 | 6 | 28 | 34 |
| N. 300 | 26 | 0 | 26 |
| TOTAL | 134 | 140 | 274 |

| TORRE 3 | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|---------------|
| NIVELES | m2 POR TIPO DE APARTAMENTO | | | | | | | | m2 VEND./PISO |
| | A | B | C | D | E | F | G | H | |
| 2200 | 117.7 | 303.8 | 62.6 | 103.5 | 116.2 | 61.7 | | | 565.50 |
| 2100 | 117.7 | 303.8 | 62.6 | 103.5 | 116.2 | 61.7 | | | 565.50 |
| 2000 | 117.7 | 303.8 | 62.6 | 103.5 | 116.2 | 61.7 | | | 565.50 |
| 1900 | 117.7 | 303.8 | 62.6 | 103.5 | 116.2 | 61.7 | | | 565.50 |
| 1800 | 117.7 | 303.8 | 62.6 | 103.5 | 116.2 | 61.7 | | | 565.50 |
| 1700 | 117.7 | 303.8 | 62.6 | 103.5 | 116.2 | 61.7 | | | 565.50 |
| 1600 | 117.7 | 303.8 | 62.6 | 103.5 | 116.2 | 61.7 | | | 565.50 |
| 1500 | 72.9 | 62.25 | 85.7 | 62.6 | 85.6 | 63.75 | 72.8 | 62.7 | 566.3 |
| 1400 | 72.9 | 62.25 | 85.7 | 62.6 | 85.6 | 63.75 | 72.8 | 62.7 | 566.3 |
| 1300 | 72.9 | 62.25 | 85.7 | 62.6 | 85.6 | 63.75 | 72.8 | 62.7 | 566.3 |
| 1200 | 72.9 | 62.25 | 85.7 | 62.6 | 85.6 | 63.75 | 72.8 | 62.7 | 566.3 |
| 1100 | 72.9 | 62.25 | 85.7 | 62.6 | 85.6 | 63.75 | 72.8 | 62.7 | 566.3 |
| 1000 | 72.9 | 62.25 | 85.7 | 62.6 | 85.6 | 63.75 | 72.8 | 62.7 | 566.3 |
| 900 | 72.9 | 62.25 | 85.7 | 62.6 | 85.6 | 63.75 | 72.8 | 62.7 | 566.3 |
| 800 | 72.9 | 62.25 | 85.7 | 62.6 | 85.6 | 63.75 | 72.8 | 62.7 | 566.3 |
| 700 | 72.9 | 62.25 | 85.7 | 62.6 | 85.6 | 63.75 | 72.8 | 62.7 | 566.3 |
| 600 | 72.9 | 62.25 | 85.7 | 62.6 | 85.6 | 63.75 | 72.8 | 62.7 | 566.3 |
| 500 | 72.9 | 62.25 | 85.7 | 62.6 | 85.6 | 63.75 | 72.8 | 62.7 | 566.3 |


| TORRE 4 | | | | | | | | | |
|---------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| NIVELES | m2 POR TIPO DE APARTAMENTO | | | | | | | | m2 VEND./PISO |
| | A | B | C | D | E | F | G | H | |
| 1900 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | | | | | 570.48 |
| 1800 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | | | | | 570.48 |
| 1700 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | | | | | 570.48 |
| 1600 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | | | | | 570.48 |
| 1500 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | | | | | 570.48 |
| 1400 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | | | | | 570.48 |
| 1300 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | | | | | 570.48 |
| 1200 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | | | | | 570.48 |
| 1100 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | | | | | 570.48 |
| 1000 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | | | | | 570.48 |
| 900 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | | | | | 570.48 |
| 800 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | | | | | 570.48 |
| 700 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | | | | | 570.48 |
| 600 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | 142.6 | | | | | 570.48 |
| 500 | 125.8 | 125.8 | 125.8 | 125.8 | 114.0 | 114.0 | | | 726.50 |
| 400 | 125.8 | 125.8 | 125.8 | 125.8 | 114.0 | 114.0 | | | 726.50 |
| 300 | 104.3 | 104.3 | 104.3 | 104.3 | 104.3 | 104.3 | 104.3 | 104.3 | 884.95 |
| 200 | 104.3 | 104.3 | 104.3 | 104.3 | 104.3 | 104.3 | 104.3 | 104.3 | 884.95 |

| TORRE 3 | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|--------------------|---------------|
| NIVELES | ESTACIONAMIENTOS ASIGNADOS, VISITAS, VENTAS | | | | | | | | ESTAC. DISPONIBLES | |
| | A | B | C | D | E | F | G | H | ESTAC. SENCILLOS | ESTAC. DOBLES |
| 2200 | Doble | Doble | 1 Sencillo | Doble | Doble | 1 Sencillo | | | 2 | 4 X 2 = 8 |
| 2100 | Doble | Doble | 1 Sencillo | Doble | Doble | 1 Sencillo | | | 2 | 4 X 2 = 8 |
| 2000 | Doble | Doble | 1 Sencillo | Doble | Doble | 1 Sencillo | | | 2 | 4 X 2 = 8 |
| 1900 | Doble | Doble | 1 Sencillo | Doble | Doble | 1 Sencillo | | | 2 | 4 X 2 = 8 |
| 1800 | Doble | Doble | 1 Sencillo | Doble | Doble | 1 Sencillo | | | 2 | 4 X 2 = 8 |
| 1700 | Doble | Doble | 1 Sencillo | Doble | Doble | 1 Sencillo | | | 2 | 4 X 2 = 8 |
| 1600 | Doble | Doble | 1 Sencillo | Doble | Doble | 1 Sencillo | | | 2 | 4 X 2 = 8 |
| 1500 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 |
| 1400 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 |
| 1300 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 |
| 1200 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 |
| 1100 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 |
| 1000 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 |
| 900 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 |
| 800 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 |
| 700 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 |
| 600 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 |
| 500 | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 1 Sencillo | 8 | 0 |
| Total disponibles | | | | | | 310 | | ASIGNADOS | 302 | 56 |
| Requeridos por norma | | | | | | 158 | | TOTAL DISPONIBLES | 170 | 140 |
| Requeridos visitas (10%) | | | | | | 15 | | Restantes | 68 | 84 |
| Disponibles para venta | | | | | | 139 | | | | |

| TORRE 4 | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------|-------|-------|-------------------|--------------------|---------------|
| NIVELES | ESTACIONAMIENTOS ASIGNADOS, VISITAS, VENTAS | | | | | | | | ESTAC. DISPONIBLES | |
| | A | B | C | D | E | F | G | H | ESTAC. SENCILLOS | ESTAC. DOBLES |
| 1900 | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | | | | | 8 | 0 |
| 1800 | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | | | | | 8 | 0 |
| 1700 | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | | | | | 8 | 0 |
| 1600 | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | | | | | 8 | 0 |
| 1500 | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | | | | | 8 | 0 |
| 1400 | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | | | | | 8 | 0 |
| 1300 | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | | | | | 8 | 0 |
| 1200 | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | 2 Sencillos | | | | | 8 | 0 |
| 1100 | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | | 0 | 4 X 2 = 8 |
| 1000 | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | | 0 | 4 X 2 = 8 |
| 900 | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | | 0 | 4 X 2 = 8 |
| 800 | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | | 0 | 4 X 2 = 8 |
| 700 | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | | 0 | 4 X 2 = 8 |
| 600 | Doble | Doble | Doble | Doble | | | | | 0 | 4 X 2 = 8 |
| 500 | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | | | 0 | 6 X 2 = 12 |
| 400 | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | | | 0 | 6 X 2 = 12 |
| 300 | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | | 0 | 8 X 2 = 16 |
| 200 | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | Doble | 0 | 8 X 2 = 16 |
| Total disponibles | | | | | | 238 | | ASIGNADOS | 64 | 104 |
| Requeridos por norma | | | | | | 168 | | TOTAL DISPONIBLES | 127 | 168 |
| Requeridos visitas (10%) | | | | | | 8 | | Restantes | 63 | 4 |
| Disponibles para venta | | | | | | 62 | | | | |

| BOQUES DE LA FUENTE | | | | | |
|---|---------|-----------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS POR TORRES Y ETAPAS | | | | | |
| CANT. APTOS | ETAPAS | EDIFICIOS | ESTAC. REQUERIDOS POR EDIFICIO | ESTAC. DE VISITA REQUERIDOS | ESTAC. TOTAL REQUERIDOS |
| 130 | ETAPA 1 | TORRE 1 | 158 | 13 | 171 |
| 84 | ETAPA 2 | TORRE 2 | 168 | 8 | 176 |
| 130 | ETAPA 3 | TORRE 3 | 168 | 13 | 171 |
| 84 | ETAPA 4 | TORRE 4 | 168 | 8 | 176 |
| TOTAL ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS | | | 652 | 42 | 694 |
| TOTAL ESTACIONAMIENTOS PROPUESTOS | | | 1311 | | |
| ESTACIONAMIENTOS DISPONIBLES PARA VENTA | | | 427 | | |

| CUADRO ESTACIONAMIENTOS TORRE 3 | | | | CUADRO ESTACIONAMIENTOS TORRE 4 | | | |
|---------------------------------|-----------|--------|-------|---------------------------------|-----------|--------|-------|
| NIVEL | SENCILLOS | DOBLES | TOTAL | NIVEL | SENCILLOS | DOBLES | TOTAL |
| N.-150 | 11 | 28 | 39 | N.-000 | 30 | 24 | 54 |
| N.-100 | 29 | 0 | 29 | N.-050 | 11 | 28 | 39 |
| N.-050 | 9 | 28 | 37 | N.-100 | 29 | 0 | 29 |
| N.000 | 5 | 0 | 5 | N.-150 | 11 | 28 | 39 |
| N.050 | 9 | 28 | 37 | N.-200 | 29 | 0 | 29 |
| N.100 | 29 | 0 | 29 | N.-250 | 30 | 28 | 58 |
| N.150 | 9 | 28 | 37 | N.-300 | 30 | 0 | 30 |
| N.200 | 29 | 0 | 29 | TOTAL | 130 | 108 | 238 |
| N.250 | 9 | 28 | 37 | | | | |
| N.300 | 31 | 0 | 31 | | | | |
| TOTAL | 170 | 140 | 310 | | | | |



HUNBERTO SCHUBERT & ASOC.
INGENIEROS

Av. 100-100, San José, Costa Rica
Tel: 2222-1111, 2222-2222

PROYECTO: BOSQUES DE LA FUENTE
CONJUNTO DE APARTAMENTOS
VILLA DE LAS FUENTES 2

PROYECTANTE: HUNBERTO SCHUBERT & ASOC. INGENIEROS

FECHA: 10 de OCTUBRE 2017

PROYECTO: A-03a

PROYECTO: BOSQUES DE LA FUENTE
CONJUNTO DE APARTAMENTOS
VILLA DE LAS FUENTES 2

PROYECTANTE: HUNBERTO SCHUBERT & ASOC. INGENIEROS

FECHA: 10 de OCTUBRE 2017

PROYECTO: A-03a

PROYECTO: BOSQUES DE LA FUENTE
CONJUNTO DE APARTAMENTOS
VILLA DE LAS FUENTES 2

PROYECTANTE: HUNBERTO SCHUBERT & ASOC. INGENIEROS

FECHA: 10 de OCTUBRE 2017

PROYECTO: A-03a

HEA
HERRERA ECHAZA & ASOC.
ARQUITECTOS

Se otorga el aval de la obra a la empresa contratada, en virtud de la responsabilidad profesional de la firma.

PROYECTO: BOSQUES DE LA FUENTE
CONDOMINIO DE APARTAMENTOS
UBICADO EN LA ZONA DE LA FUENTE 2

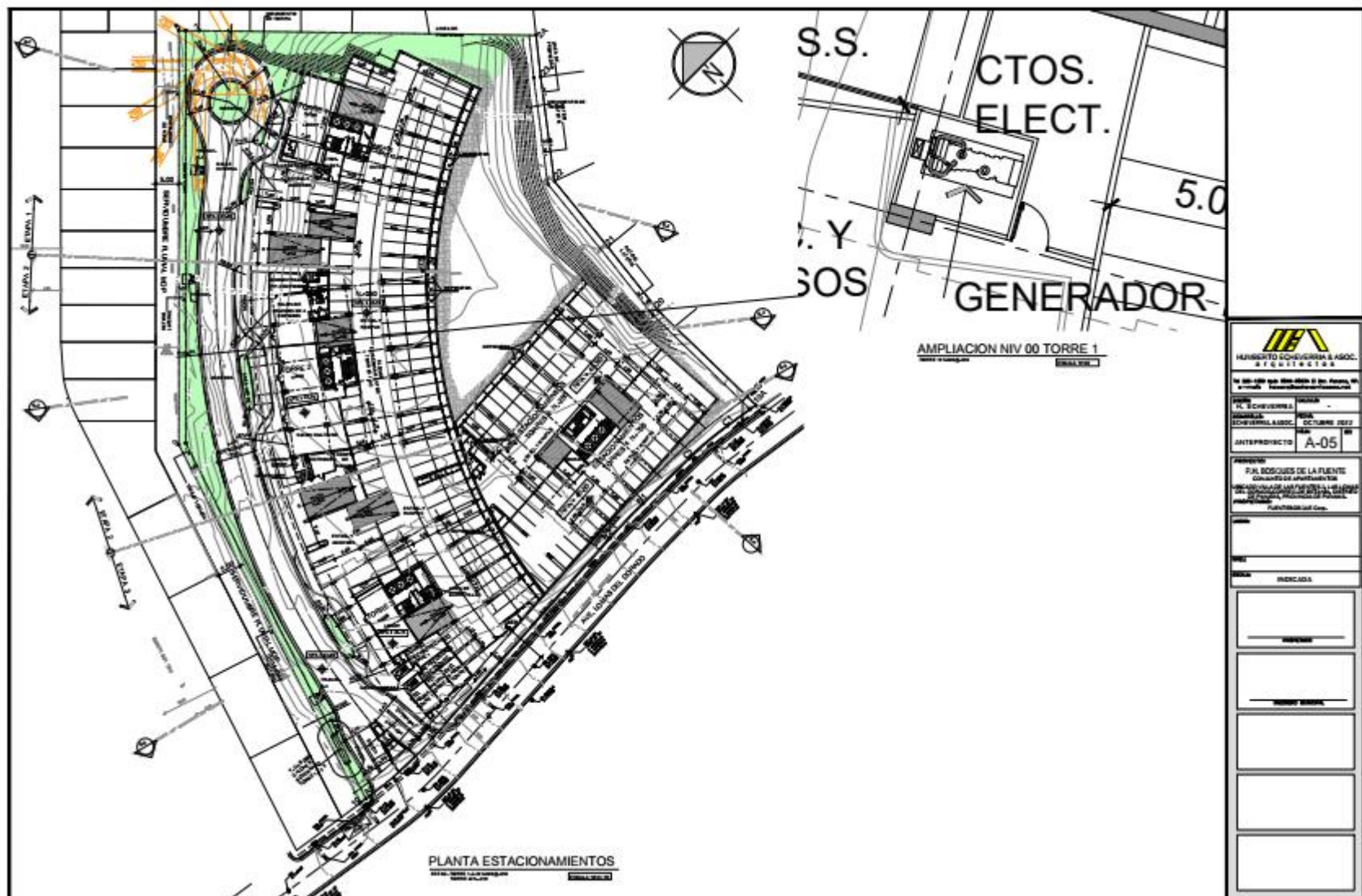
PROYECTANTE: A-03a

FECHA: 10/09/2023

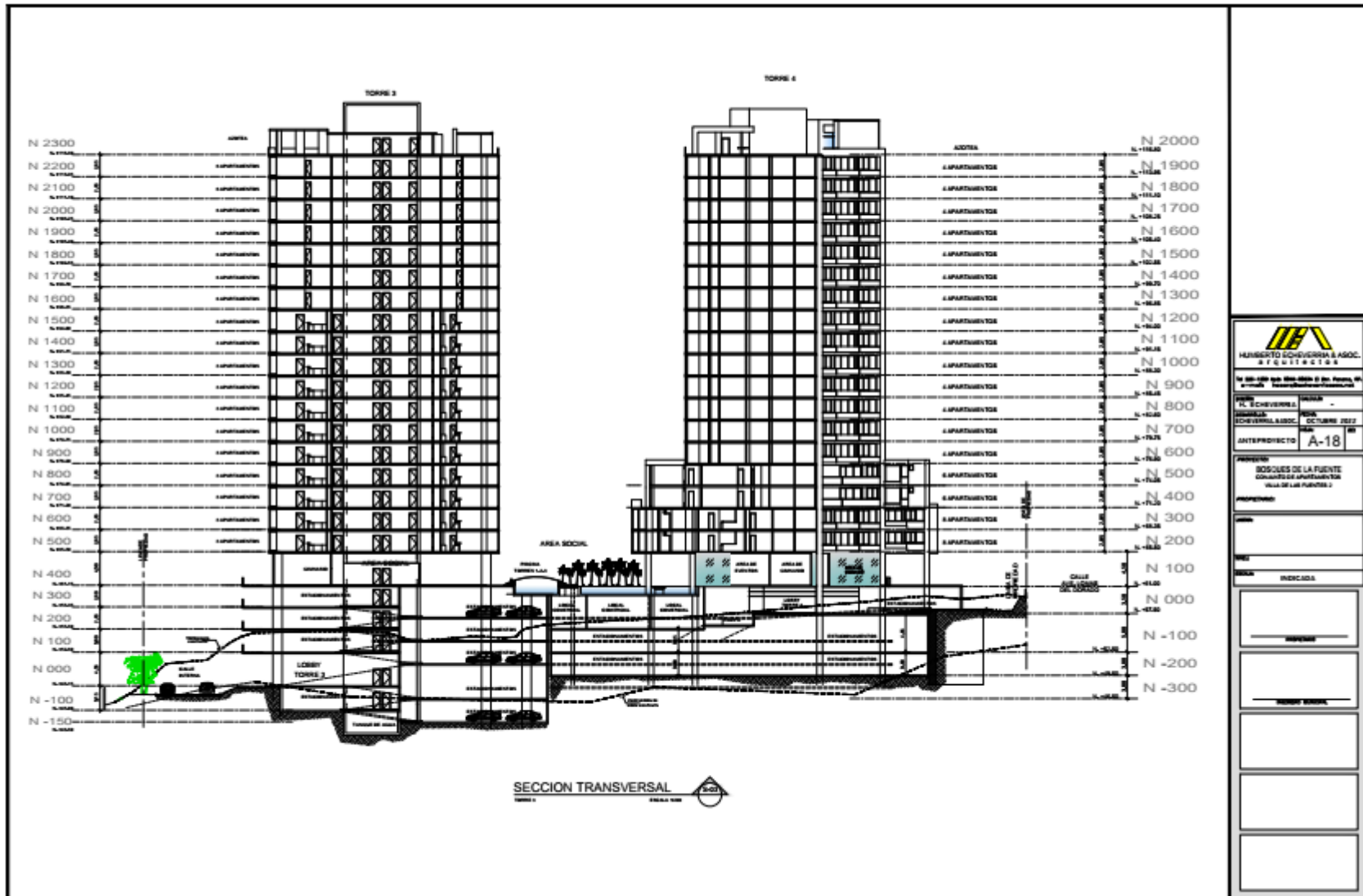
INDICADA

[illegible]









5.6. Hidrología.

El polígono del proyecto no es atravesado por ninguna fuente hídrica, ni colinda con ninguna fuente hídrica de agua dulce.

5.6.1 Calidad de aguas superficiales.

No se encuentran presencia de aguas superficiales excepto cuando llueve que son las aguas producto de lluvia.

5.6.2. Estudio Hidrológico.

En este caso no aplica un estudio hidrológico dado que el proyecto no colinda ni es atravesado por ninguna fuente hídrica de agua dulce.

5.6.2.1. Caudales (*máximo, mínimo y promedio anual*).

En este caso no aplica un estudio hidrológico dado que el proyecto no colinda ni es atravesado por ninguna fuente hídrica de agua dulce.

5.6.2.3. *Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo a el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.*

En los planos presentados no se observan cuerpos hídricos cercanos ni colindantes con el proyecto, este caso no aplica dado que el proyecto no colinda ni es atravesado por ninguna fuente hídrica de agua dulce.

5.7. Calidad del aire.

El sector está impactado por emisiones provenientes del tránsito vehicular de los autos que circulan las vías cercanas, principalmente. Presentamos en los anexos análisis de calidad de aire como marco de referencia o línea base.

5.7.1. Ruido.

La principal fuente de ruidos del área proviene de fuentes móviles que se encuentran en las vías cercanas. Presentamos en los anexos análisis de ruido como marco de referencia o línea base.

5.7.3. Olores.

Durante el trabajo de campo no se percibieron olores molestos ni fuentes importantes, de donde se pueda generar gases causantes de estos malos olores. Dentro de esta área no existen fuentes contaminantes con malos olores sin embargo en la fase de construcción de la obra que es la remodelación se presentará un análisis de olores en el área de la construcción para determinar que la misma no generará malos olores que puedan perjudicar a los vecinos y o colindantes y trabajadores.

5.8 Aspectos Climáticos.

Considerar los aspectos climáticos en el diseño y la construcción de estructuras es fundamental para crear espacios habitables, eficientes y confortables que se adapten a las condiciones ambientales locales y promuevan la sostenibilidad. Describimos a continuación cada uno de estos aspectos:

Temperatura: La temperatura es la medida del calor en el aire y tiene un impacto directo en el confort térmico de las personas. En climas cálidos, se deben utilizar estrategias de sombreado y ventilación para evitar el sobrecalentamiento de los edificios, mientras que, en climas fríos, se requieren sistemas de calefacción eficientes para mantener una temperatura interior confortable

Humedad: La humedad atmosférica se refiere a la cantidad de vapor de agua presente en el aire. Un nivel adecuado de humedad es importante para el bienestar humano y la conservación de materiales de construcción. Demasiada humedad puede causar problemas de moho y deterioro, mientras que una humedad baja puede provocar incomodidad respiratoria y sequedad en el ambiente.

Precipitación: Es importante considerar la cantidad y la frecuencia de precipitación en un área determinada al diseñar sistemas de drenaje, impermeabilización y protección contra inundaciones en los edificios.

Presión atmosférica: La presión atmosférica es la fuerza ejercida por el peso del aire sobre la superficie terrestre. Puede variar según la altitud y las condiciones climáticas. Si bien la

presión atmosférica no afecta directamente el diseño de los edificios, puede influir en el comportamiento de los sistemas de climatización y ventilación.

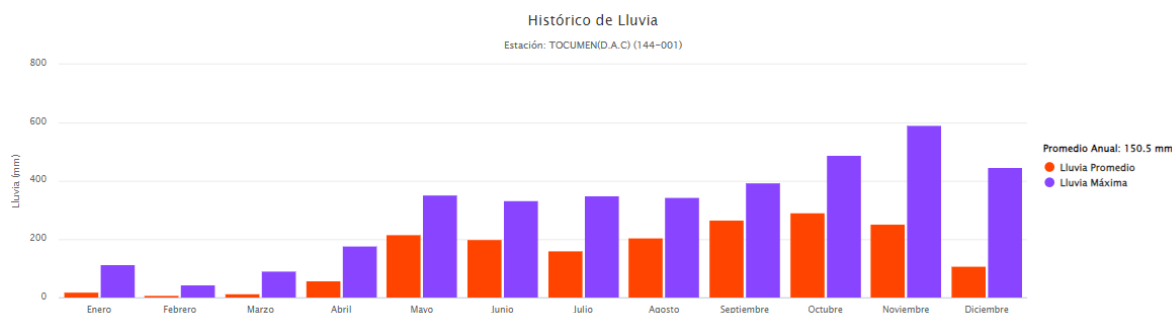
5.8.1 Descripción General de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

La Zona en estudio se ubica en área de transición de dos cuencas hidrográficas, la cuenca No. 142 que comprende todos los cuerpos de agua entre el Río Caimitillo y Río Juan Díaz-Tomando en cuenta la referencia de la ubicación del proyecto, se ha procedido a obtener la información climatológica de la estación Meteorológica instalada en Tocumen denominada Tocumen AAC, actualmente operada por ETESA (Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.) la cual es una estación Tipo A, ubicada en una latitud de $9^{\circ}03'56''$ y longitud $70^{\circ}23'31''$ y una elevación de 18, msnm.

En el caso que nos ocupa se ha utilizado los datos de esta estación para los parámetros de precipitación, humedad relativa y temperatura.

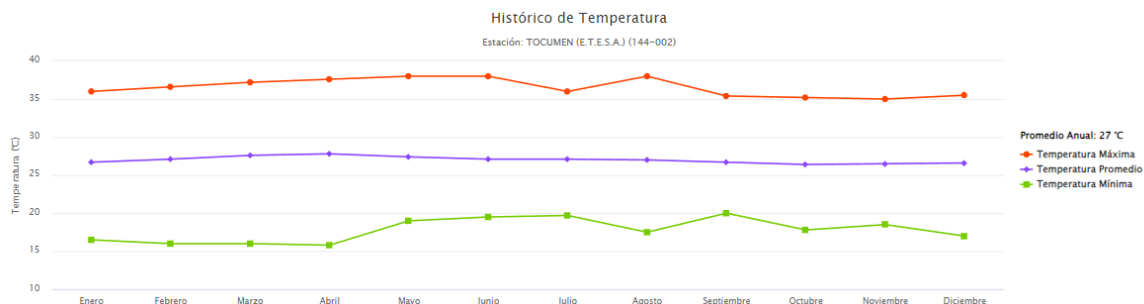
Precipitación: Luego de las evaluaciones pluviométricas de la zona, podemos observar rangos variables de precipitación, donde se muestran periodos de precipitación continua de hasta por 7 horas de forma ascendente. La Ciudad de Panamá se encuentra a lo largo de la costa del Pacífico que es la costa menos lluviosa del país para el que la precipitación media anual es de alrededor de 1.900 mm.

En el gráfico se observa que la mayor precipitación para este período fue de 590.08 mm en el mes de noviembre y la mínima en el mes de febrero de 45mm.



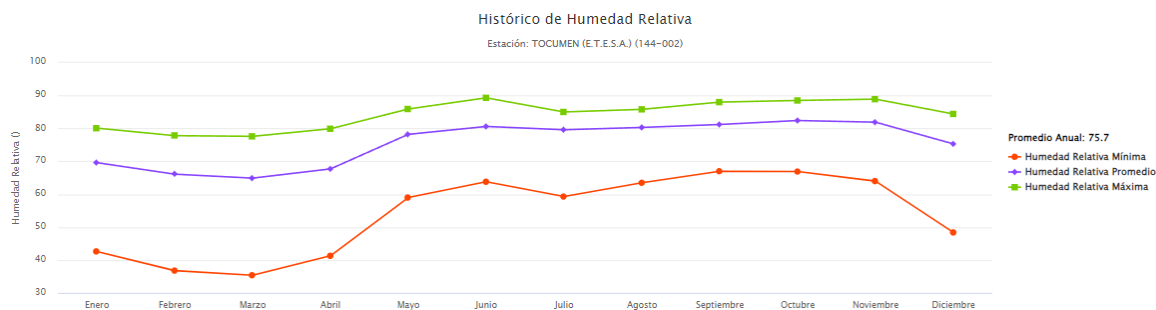
Fuente: www.imhpa.gob.pa/es

Temperatura: La temperatura media anual es de 27,1° C, Las temperaturas mínimas medias son estables entre 19.7 ° C. Las temperaturas máximas medias son de 36 ° C.



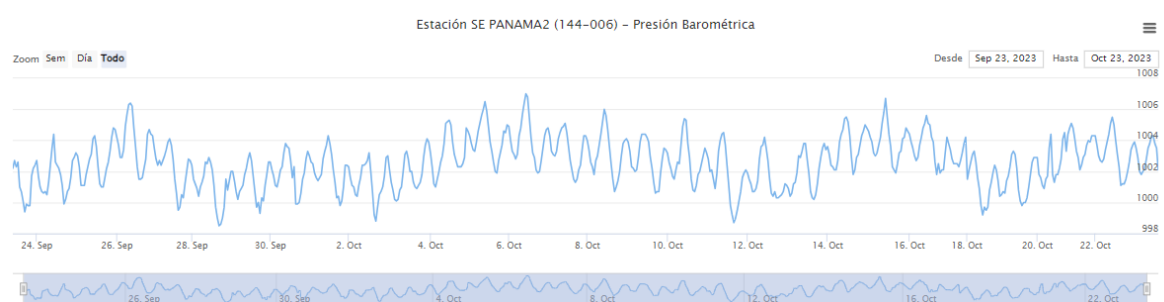
Fuente: www.imhpa.gob.pa/es

Humedad Relativa: la humedad relativa mínima es de 35.4 en el mes de marzo y la máxima de 89.3 en el mes junio, para un promedio anual de 75.7%.



Fuente: www.imhpa.gob.pa/es

Presión atmosférica: Tomando como referencia los datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA) la presión barométrica de acuerdo a la estación más cercana a la zona denominada SE PANAMA 2 (144-006), operada por ETESA, con una altura aproximadamente de 50msnm se han reportado mediciones de presión atmosférica mínimas de 997mbar, mientras que la medición más alta reportada en la zona es de 1007.0 mbar para el período evaluado.



Fuente: www.imhpa.gob.pa/es

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

La descripción de los factores bióticos y ecológicos es el resultado tanto de investigación bibliográfica puntual como de la recopilación de datos en campo durante las visitas realizadas. Se expone de manera esquemática las características biológicas de esta zona en particular con el objeto de establecer un diagnóstico que permita determinar su importancia ecológica, así como estrategias y limitaciones del uso del suelo.

6.1 Características de la flora

El área de influencia directa se encuentra intervenida por el hombre en su totalidad, calles, casas, cercas, edificios residenciales, el área donde se hará la obra el terreno está desprovisto de vegetación, excepto algunos árboles encontrados, los cuales antes de la fase de construcción de la obra se solicitarán los permisos correspondientes ante Mi Ambiente para la tala de los que sean necesarios. Se encontraron tres (3) árboles de nance, tres (3) arbustos de guarumo, 10 árboles de mango, un (1) limón, dos (2) árboles de aguacate, dos (2) palmas, la presencia de fauna es escasa o casi nula.

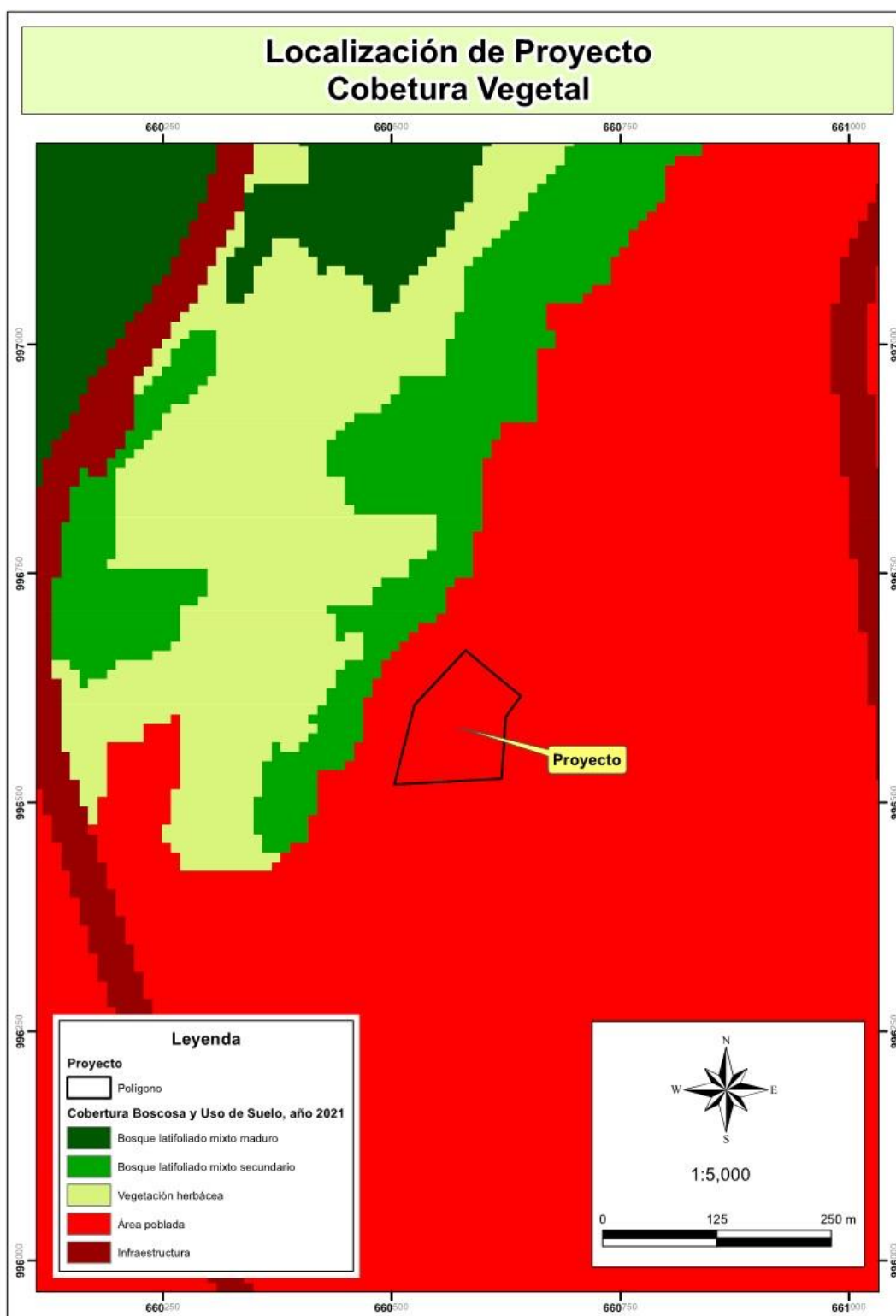
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

No existen formaciones vegetales ni especies endémicas ni amenazadas o en peligro de extinción.

6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.

No aplica el terreno se encuentra con una estructura existente sin vegetación casi en su totalidad

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.



6.2. Características de la fauna.

Dentro del área donde se desarrollará la obra, es escasa la presencia de flora por lo que la presencia de fauna es escasa o casi nula.

6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.

No aplicaba una caracterización de fauna dada su ausencia en el lugar

6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.

No se realizó inventario de especies en el área de influencia dada la ausencia de la vegetación del lugar.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Dentro de la Evaluación de Impacto Ambiental, se deben estudiar, pues, los efectos (positivos y negativos) que un determinado plan, programa o proyecto tienen sobre el medio socioeconómico de las personas. Sin embargo, si en ocasiones resulta difícil establecer los límites entre un ecosistema y otro, las fronteras socioeconómicas resultan aún más complejas si cabe. Se dispone que la Evaluación de Impacto Ambiental identificará, describirá y evaluará de forma apropiada los efectos directos e indirectos derivados de un proyecto teniendo en cuenta diversos factores como son: 1) el ser humano, la fauna y la flora, 2) el suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje, 3) los bienes materiales y el patrimonio cultural, 4) la interacción entre los factores mencionados en el primer, segundo y tercer apartado. A continuación, se describe el componente socioeconómico del área del proyecto.

7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

El entorno o marco socioeconómico es el análisis de la situación económica y social de la zona en la que se realizara el proyecto obra o actividad y las zonas con las que interactúa. Es importante conocer el marco socioeconómico ya que esto nos ayudará levantar la línea base del proyecto, el área donde se desarrollará la obra se caracteriza por un área dedicada a comercios, servicios en general y casas.

7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.

Betania es un corregimiento del distrito de Panamá, ubicado en el área urbana de la ciudad de Panamá. Limita al norte con el corregimiento de Ancón; al sur, con Bella Vista y Pueblo Nuevo; al este, con el distrito de San Miguelito y al oeste, con Curundú.

En la actualidad, el corregimiento mantiene su atractivo original, combinando las instalaciones residenciales y de servicios con una gran cantidad de parques y áreas verdes.

A principios de la década de 1940 se comenzó a planificar el ensanche de la ciudad hacia esta zona, antes conocida como Vista Hermosa. La pequeña urbanización inicial fue inaugurada el 20 de abril de 1947, lo que la convierte en la primera urbanización que se diseñó en las afueras de la ciudad.² Su nombre fue elegido mediante un plebiscito en el que participaron sus propios habitantes. Debido al crecimiento de esta urbanización, se decidió crear el corregimiento de igual nombre, mediante el Acuerdo Municipal No. 70 del 23 de junio de 1960.

En su totalidad el corregimiento de Betania tiene una superficie de 8.2 km² con una población según el censo de 2023 de 42,199 habitantes y una densidad de 5,124.5 hab/ km²

| Cuadro. SUPERFICIE, POBLACIÓN Y DENSIDAD DE POBLACIÓN EN LA REPÚBLICA, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: CENSOS DE 2000, 2010 Y 2023 | | | | | | | |
|---|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|--|----------------|----------------|
| Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento | Superficie (Km ²) | Población | | | Densidad (habitantes por Km ²) | | |
| | | 2000 | 2010 | 2023 | 2000 | 2010 | 2023 |
| TOTAL | 74,474.2 | 2,839,177 | 3,405,813 | 4,064,780 | 38.3 | 45.9 | 54.6 |
| Panamá | 2,045.6 | 708,438 | 880,691 | 1,086,990 | 348.8 | 433.6 | 531.4 |
| Ciudad de Panamá | 86.6 | 415,964 | 430,299 | 410,354 | 4,166.1 | 4,309.7 | 4,740.2 |
| San Felipe | 0.3 | 6,928 | 3,262 | 1,258 | 23,373.8 | 11,005.4 | 4,089.0 |
| El Chorrillo | 0.5 | 22,632 | 18,302 | 16,335 | 36,310.0 | 29,363.1 | 33,264.4 |
| Santa Ana | 0.8 | 21,098 | 18,210 | 13,495 | 25,173.6 | 21,727.7 | 17,049.9 |
| La Exposición o Calidonia | 1.8 | 19,729 | 19,108 | 17,300 | 12,391.0 | 12,001.0 | 9,721.3 |
| Curundú | 1.2 | 19,019 | 16,361 | 15,458 | 16,816.1 | 14,466.0 | 12,861.2 |
| Betania | 8.2 | 44,409 | 46,116 | 42,199 | 5,353.6 | 5,559.4 | 5,124.5 |
| Bella Vista | 4.6 | 28,421 | 30,136 | 33,710 | 5,874.4 | 6,228.9 | 7,358.4 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

| VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS Y POBLACIÓN DE LOS LUGARES POBLADOS URBANOS DE LA REPÚBLICA, SEGÚN PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y BARRIOS QUE LOS INTEGRAN: CENSOS 2023 | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------|--------------------------|---|-----------|---|------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Provincia, distrito, corregimiento y barrios que los integran | Población | | | | | | | | | | | |
| | Total | Hombres | Mujeres | De 18 años y más de edad | De 10 y más años de edad | | | | | | | Con alguna discapa- cida |
| | | | | | Total | Con menos de tercer grado de primari a | Ocupados | | Desocu- pados | No económi- camente activa | Analfa- beta | |
| | | | | | | | Total | En activi- dades agrope- cua- rias | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 2,675,550 | 1,301,856 | 1,373,694 | 1,946,524 | 2,280,688 | 53,658 | 1,096,500 | 20,260 | 117,404 | 1,066,443 | 31,634 | 115,875 |
| Urbanización Condado del Rey (P) | 1,526 | 709 | 817 | 1,326 | 1,419 | 5 | 791 | 1 | 47 | 581 | 2 | 45 |
| Condado del Rey (P) | 684 | 324 | 360 | 597 | 648 | 1 | 373 | 1 | 16 | 259 | - | 16 |
| Linda Vista (P) | 446 | 192 | 254 | 395 | 416 | 2 | 214 | - | 21 | 181 | 1 | 17 |
| Residencial Sara Sotillo | 324 | 149 | 175 | 283 | 298 | 1 | 180 | - | 9 | 109 | - | 11 |
| San José (P) | 72 | 44 | 28 | 51 | 57 | 1 | 24 | - | 1 | 32 | 1 | 1 |
| Villa De Las Fuentes | 5,028 | 2,254 | 2,774 | 4,240 | 4,615 | 56 | 2,528 | 16 | 166 | 1,921 | 28 | 254 |
| Altos del Chase | 1,409 | 639 | 770 | 1,222 | 1,322 | 29 | 612 | 2 | 40 | 670 | 17 | 107 |
| Villa de Las Fuentes | 2,803 | 1,274 | 1,529 | 2,302 | 2,532 | 23 | 1,553 | 9 | 101 | 878 | 10 | 96 |
| Villa de Las Fuentes No.2 | 816 | 341 | 475 | 716 | 761 | 4 | 363 | 5 | 25 | 373 | 1 | 51 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

| Cuadro. POBLACIÓN EN LA REPÚBLICA, POR SEXO, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: CENSOS 2000, 2010 Y 2023 | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---|---------|---------|---------|---|-----------|---------|---------|---|
| Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento | 2000 | | | | 2010 | | | | 2023 | | | |
| | Total | Hombres | Mujeres | Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres) | Total | Hombres | Mujeres | Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres) | Total | Hombres | Mujeres | Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres) |
| Panamá | 708,438 | 347,619 | 360,819 | 96.3 | 880,691 | 434,691 | 446,000 | 97.5 | 1,086,990 | 532,892 | 554,098 | 96.2 |
| Ciudad de Panamá | 415,964 | 197,186 | 218,778 | 90.1 | 430,299 | 204,892 | 225,407 | 90.9 | 410,354 | 193,306 | 217,048 | 89.1 |
| San Felipe | 6,928 | 3,759 | 3,169 | 118.6 | 3,262 | 1,797 | 1,465 | 122.7 | 1,258 | 624 | 634 | 98.4 |
| El Chorrillo | 22,632 | 11,217 | 11,415 | 98.3 | 18,302 | 8,938 | 9,364 | 95.5 | 16,335 | 7,899 | 8,436 | 93.6 |
| Santa Ana | 21,098 | 10,554 | 10,544 | 100.1 | 18,210 | 9,287 | 8,923 | 104.1 | 13,495 | 6,725 | 6,770 | 99.3 |
| La Exposición o Calidonia | 19,729 | 9,366 | 10,363 | 90.4 | 19,108 | 9,539 | 9,569 | 99.7 | 17,300 | 8,677 | 8,623 | 100.6 |
| Curundú | 19,019 | 9,482 | 9,537 | 99.4 | 16,361 | 8,232 | 8,129 | 101.3 | 15,458 | 7,580 | 7,878 | 96.2 |
| Betania | 44,409 | 19,838 | 24,571 | 80.7 | 46,116 | 20,982 | 25,134 | 83.5 | 42,199 | 19,057 | 23,142 | 82.3 |
| Bella Vista | 28,421 | 12,747 | 15,674 | 81.3 | 30,136 | 14,283 | 15,853 | 90.1 | 33,710 | 15,601 | 18,109 | 86.2 |
| Pueblo Nuevo | 18,161 | 8,441 | 9,720 | 86.8 | 18,984 | 8,911 | 10,073 | 88.5 | 24,167 | 11,187 | 12,980 | 86.2 |
| San Francisco | 35,751 | 16,237 | 19,514 | 83.2 | 43,939 | 20,562 | 23,377 | 88.0 | 61,290 | 28,243 | 33,047 | 85.5 |
| Parque Lefevre | 37,136 | 17,324 | 19,812 | 87.4 | 36,997 | 17,232 | 19,765 | 87.2 | 42,832 | 19,897 | 22,935 | 86.8 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

| Cuadro . INSTALACIONES DE SALUD EN LA REPÚBLICA, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA Y DISTRITO: AÑO 2022 | | | | |
|---|------------------------|------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Provincia, comarca indígena y distrito | Instalaciones de salud | | | |
| | Total | Hospitales | Centros de salud y policlínicas (1) | Subcentros y puestos de salud (2) |
| Panamá | 111 | 20 | 57 | 34 |
| Balboa | 4 | - | 1 | 3 |
| Chepo | 19 | 1 | 6 | 12 |
| Chimán | 4 | - | 2 | 2 |
| Panamá | 70 | 16 | 37 | 17 |
| San Miguelito | 13 | 3 | 10 | - |
| Taboga | 1 | - | 1 | - |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.

Para conocer la “percepción” de la población cercana al proyecto, se realizó una Encuesta a la comunidad establecida en el área de influencia directa, el día 23 de febrero de 2024 y el 24 de septiembre de 2024 además se entregaron volantes informativos.

Objetivos de la participación ciudadana:

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del proyecto, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización de este, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el Estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

VOLANTE INFORMATIVO

PROYECTO: “PH BOSQUE DE LA FUENTE”

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

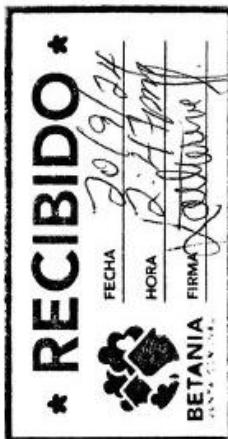
Ubicación: Calle Rusia, Villa De Las Fuentes No.2, Corregimiento De Betania, Distrito De Panamá, Provincia De Panamá

Persona de contacto: Ing. Jose Antonio Gonzalez, Tel: 62159876/ correo:

jaconsultoresambiente@gmail.com

Descripción del Proyecto:

El Proyecto denominado “**PH Bosque de la Fuente**” proyecto que consiste en la construcción de cuatro edificios de apartamentos y locales comerciales en planta baja. La torre 1 y 3 cuenta con 130 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social, piscina canchas deportivas y terraza; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. La torre 2 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. Torre 4 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que está distribuida de la siguiente manera: nivel -250 al -050 estacionamientos, depósitos; nivel 000 lobby, estacionamientos, 3 locales comerciales; nivel 100 área social, gimnasio, den, terraza, piscina, canchas deportivas; nivel 200 al 1900 apartamentos; 2000 azotea, terraza, den. A realizarse en la finca con código de ubicación N° 8705, Folio Real N° 130438, lote KC-1, con una superficie inicial de y con una superficie actual o resto libre de **12889 m²**, ubicada en la Calle Rusia, Corregimiento de Betania, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, la obra con un monto aproximado de **B/.18,784,526.36**, como propietaria de la finca y promotora del proyecto “**FUENTEBOSQUE CORP.**”, sociedad debidamente registrada en (mercantil) Folio N° 230566, cuyo Representante Legal es el Señor **Simón Alberto Abadi Zakay**, con Cédula N° 8-169-420, este proyecto se encuentra dentro de una zona **RC** (Residencial de Conjunto), con oficinas ubicadas en la calle Erick Del Valle, El Cangrejo, Casa #7, corregimiento de Bella Vista, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, tel: 223-3322 y correo: abood@alquiequipos.com.



Base legal del plan de participación ciudadana:

El Plan de Participación Ciudadana elaborado para el presente Estudio de Impacto Ambiental hace referencia al Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1ro julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá. En el área cercana del proyecto podemos identificar como actores claves la junta comunal de Santa Ana y a la comunidad cercana al proyecto.

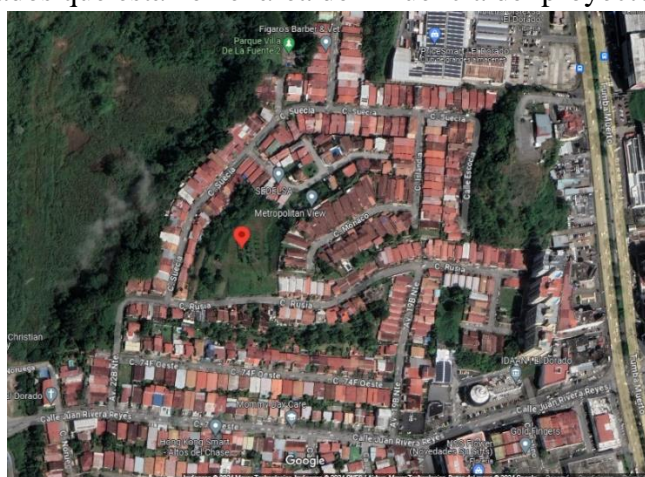
Forma De Participación Ciudadana

La forma de participación ciudadana consistió en la aplicación de encuestas aplicadas al área de influencia directa, el día 23 de febrero de 2024 y el 24 de septiembre de 2024, además se entregaron volantes informativos.

Metodología

Para el Plan de Participación Ciudadana, se procedió a lo siguiente:

1. Se recorrió el sitio donde se desarrollará la obra y sus alrededores para determinar el tipo de población que existe en la zona, la cual está destinada principalmente a comercios, servicios generales, edificios residenciales.
2. El método utilizado es el cálculo de tamaño de la muestra aleatoria para una población finita
3. Podemos ver en una imagen de Google Earth satelital donde se puede apreciar los lugares poblados que están en el área de influencia del proyecto.



Fuente: Google Earth.

Tamaño de la muestra

La cantidad de encuestas a considerar como muestra representativa en el área de influencia directa del proyecto correspondió principalmente a la zona de Villa de las Fuente No.2 donde se calculó en base a la cantidad de habitantes mayores de edad según el Censo de Población

y Vivienda 2023, con un total de **716 habitantes** y, además se utilizó la fórmula estadística para calcular el tamaño de la muestra, conociendo el tamaño de la población:

Donde:

N= tamaño de la población

Z= nivel de confianza

p= variación positiva

q= variación negativa

e= margen de error

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 (N - 1) + (Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

Considerando que es una población finita, que residen varias personas en una sola casa / apartamento y otros elementos al momento de realizar la encuesta (horario de aplicación, disponibilidad de las personas, acceder a participar de la encuesta, seguridad), se tomó como base la cantidad de 41 entre locales y familias, de los cuales se entrevistó a uno por local o familia, como tamaño de la población.

N= 41

e= 5%

z= 90%

p= 50%

q= 50%

N= Tamaño de la población

e= Margen de error

p= Variación positiva

q= 1-p

Z= Nivel de confianza

| Margen de error | e |
|-----------------|------|
| 1% | 0,01 |
| 2% | 0,02 |
| 3% | 0,03 |
| 4% | 0,04 |
| 5% | 0,05 |
| 9% | 0,09 |

| Nivel de Confianza | Z |
|--------------------|------|
| 99% | 2,58 |
| 98% | 2,33 |
| 97% | 2,17 |
| 96% | 2,05 |
| 95% | 1,96 |
| 90% | 1,65 |

| Valor de "p" y "q" | | |
|-----------------------------|-----|-----|
| Probabilidad de éxito = p | 50% | 0,5 |
| Probabilidad de fracaso = q | 50% | 0,5 |

Desarrollo:

$$n = \frac{41 * (1.65)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2(41 - 1) + ((1.65)^2 * 0.5 * 0.5)} = \frac{27.90}{0.78} = 35.74$$

Se obtuvo una muestra de 36 personas aproximadamente aplicando la formula con la estimación de la población en el área de influencia del proyecto, con un margen de error de 5%, nivel de confianza de 90%, probabilidad de éxito y de fracaso de 50%. Se aplicaron 36 encuestas entre residentes. Las encuestas fueron aplicadas a personas mayores de edad.

Fotos de algunas de las encuestas realizadas



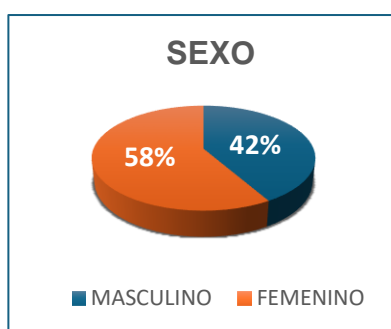
Análisis de los resultados

Se aplicaron un total de 36 encuestas a la población más cercanos al área del proyecto para obtener su opinión acerca de los aportes positivos o negativos que consideran que el proyecto pueda generar. Al momento de la encuesta el 78% de las personas encuestadas no conocían el proyecto; se procedió a explicar a cada encuestado el proyecto y se les solicitó contestar la encuesta, en la que se captó la percepción de cada uno.

Los encuestados respondieron:

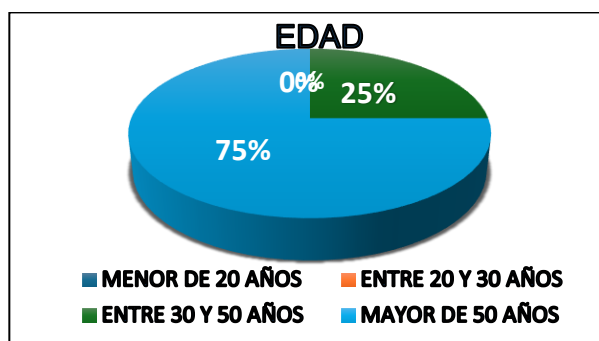
El 42% de los encuestados son de sexo masculino, mientras que el 58% son de sexo femenino.

Gráfico 7.1. Sexo (género) de las personas encuestadas



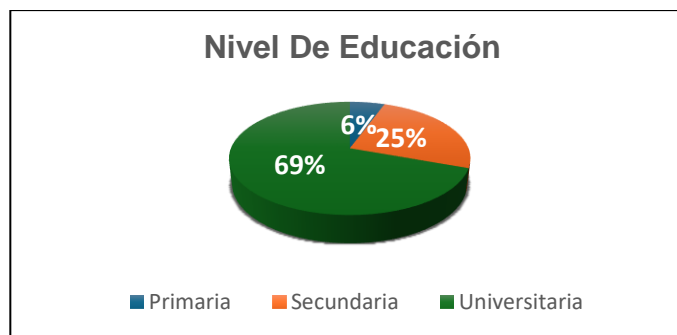
El 0% de los encuestados tenían edad menor de 20 años, el 0% tenían edad entre 20 y 30 años; el 25% tenían edad entre 30 y 50 años; el 75% tenían edad mayor de 50 años.

Gráfico 7.2. Edad de las personas encuestadas



El 6% de los encuestados tienen un nivel de educación primaria; 25% nivel de educación secundaria; 69% nivel de educación universitaria.

Gráfico 7.3. Nivel de educación de las personas encuestadas



El 86% de los encuestados vive en la zona; el 14% trabaja en la zona.

Gráfico 7.4. Actividad de las personas encuestadas

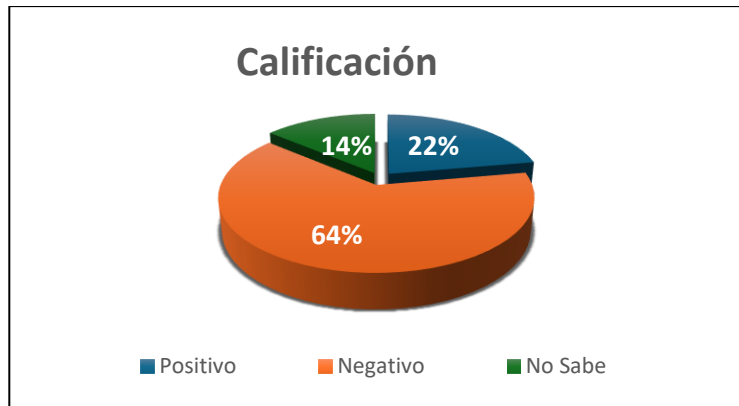


El 33% de los encuestados tiene menos de 3 años en la zona; 0% entre 5 y 10 años; y el 67% mayor de 10 años en la zona.

Gráfico 7.5. Tiempo en la zona de las personas encuestadas



El 22% de los encuestados califica el efecto del proyecto sobre la comunidad como positivo. el 64% lo califica como negativo y el 14% no sabe.



Situación ambiental

Los entrevistados percibieron los problemas ambientales que existen en la zona. Los resultados fueron los siguientes:

- Baja presión del agua potable
- Ruido
- Mucho tráfico
- Olores

Aportes positivos

Con relación a los aportes positivos asociados al desarrollo del proyecto, la opinión que los encuestados considera como los principales aportes del proyecto:

- Empleo
- Viviendas céntricas
- Terreno Apto
- Contribuye a la demanda de viviendas

Aportes negativos

Los aportes negativos que los entrevistados consideran que podrían generarse se listan a continuación:

- Mayor tráfico
- Más Ruido
- Erosión del terreno
- Construcción en un área residencial
- Afectará aún más la baja presión de agua.
- Demasiados edificios contemplan el proyecto

- Contaminación ambiental
- Hacinamiento
- Tamaño del proyecto
- La clase de personas

Los entrevistados expusieron las siguientes **recomendaciones** para el promotor:

- Hacer una buena construcción
- Solucionar el problema del agua
- No afectar a los vecinos
- Tener buena seguridad
- Colocar tanques de agua
- No construir
- Adecuar el sistema de alcantarillado
- Hacer estacionamientos
- Colocar más resaltos
- Construir en otro lugar.
- Cambiar el diseño del proyecto para que sea adecuado a la comunidad

Aceptación o rechazo del proyecto

En lo referente a la aceptación o rechazo del proyecto, 22% de las personas entrevistadas declararon estar de acuerdo con la construcción del proyecto. Con estos resultados podemos observar que la mayoría de las personas están en desacuerdo con la implementación del proyecto, debido a los problemas que ya existen actualmente en la zona, que son problemas de déficit de agua, calles utilizadas para acortar caminos, porque no quieren el aumento de la población en la zona principalmente. Sin embargo, podemos concluir que son temas personales de cada individuo, y el desarrollo trae consigo una serie de factores que, con medidas como tanques de almacenamientos de agua, buenos edificios con acabados y seguridad, se pueden desarrollar las actividades de construcción siguiendo y cumpliendo con las normativas vigentes y el monitoreo constante de las medidas de mitigación del Plan de Manejo plasmado en el Esia

7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura

NO se detectó influencia arqueológica en el área donde se desarrollará la obra. (Adjuntamos prospección arqueológica).

7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

El paisaje se describe como antropogénico, dominado principalmente calles, casas, carreteras.

8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Dentro de los impactos ambientales específicos generados por el proyecto se resumen los siguientes, de acuerdo con el medio en que se manifiestan.

8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

| Componente | Factor | Situación Actual | Situación Ambiental con el Proyecto |
|------------------------------|--|--|--|
| Geomorfología | Pendiente | Pendiente Irregular | Pendiente relativamente plana |
| Suelos | Propiedades físicas y Propiedades químicas | El suelo se encuentra lote baldío con una estructura abandonada | La obra impactará el suelo por la estructura que se construirá, |
| Aire | Partículas Ruido Gases Olores | Mucho ruido producto del constante tráfico vehicular de la zona y gases efecto de la combustión de los automóviles | Mucho ruido producto del constante tráfico vehicular de la zona y gases efecto de la combustión de los automóviles |
| Vegetación terrestre o Flora | Diversidad Abundancia Especies endémicas, dominantes o amenazadas | Desprovista de vegetación casi en su totalidad Se encontraron tres (3) árboles de nance, tres (3) arbustos de guarumo, 10 árboles de mango, un (1) limón, dos (2) árboles de aguacate, dos (2) palmas. | Desprovista de vegetación en su totalidad |
| Fauna terrestre | Diversidad Abundancia Especies endémicas o amenazadas | Escasa fauna debido al tipo de vegetación | Desprovista de vegetación en su totalidad por ende sin fauna |
| Paisaje | Calidad visual | Actualmente el paisaje dominado por lote baldío con una estructura abandonada | Edificio de apartamento |
| Económico | Empleos Economía local | El área de influencia está determinada por actividades residenciales principalmente. Zona residencial conjunto | Se incrementará los empleos directos e indirectos en la fase de construcción y operación de la obra |

8.2. Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.

| Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general: | Afectación Fase | | Efectos, características o circunstancias | |
|--|------------------|---------------|---|--------------------------|
| | Construcción (c) | Operación (o) | Construcción | Operación |
| a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales; | si | no | Aumento del nivel del ruido | Ninguno |
| c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta; | si | si | Incremento | Incremento |
| d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental. | no | no | Ninguno | Ninguno |
| Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales. | c | o | | |
| a. La alteración del estado actual de suelos; | Si | si | Compactación del suelo | Compactación del suelo |
| b. La generación o incremento de procesos erosivo; | Si | no | Movimiento de tierra | Ninguno |
| c. La pérdida de fertilidad en suelos; | si | no | Perdida de la fertilidad | Perdida de la fertilidad |
| d. La modificación de los usos actuales del suelo; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| f. La alteración de la geomorfología; | Si | no | Cambio en la pendiente | Ninguno |
| g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| h. La modificación de los usos actuales del agua; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas. | no | no | Ninguno | Ninguno |
| j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes. | no | no | Ninguno | Ninguno |
| k. La alteración del régimen hidrológico. | no | no | Ninguno | Ninguno |

| | | | | |
|---|----------|----------|---------|---------|
| l. La afectación sobre la diversidad biológica; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas. | no | no | Ninguno | Ninguno |
| Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico: | c | o | | |
| a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| b) La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| c) La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| d) La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| e) Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica. | no | no | Ninguno | Ninguno |
| Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos: | c | o | | |
| a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| d) Afectación a los servicios públicos; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| e) Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| f) Cambios en la estructura demográfica local. | no | no | Ninguno | Ninguno |
| Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural: | c | o | | |
| a) La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y | no | no | Ninguno | Ninguno |
| b) La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes. | no | no | Ninguno | Ninguno |

8.3. Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental

| Componente | Etapas | Descripción de las actividades | Impactos Ambientales |
|----------------|--------------|---|--|
| Aire | Construcción | Entrada y salida de camiones | Alteración de la calidad del aire por gases de combustión |
| | | Trabajos de construcción de la obra equipos y maquinarias | Aumento de los niveles de ruido y Alteración de la calidad del aire por material particulado |
| | Operación | Aumento de cantidad de personas en el área | Aumento de los niveles de ruido |
| | | Aumento de cantidad de personas que habitan en el área | Emisiones de gases por la combustión de los autos que ingresen al proyecto |
| Agua / suelo | Construcción | Trabajos en la construcción de la obra | Generación de desechos sólidos y líquidos |
| | | | Compactación del suelo |
| | | | Incremento de procesos erosivos |
| | | | Cambio en la geomorfología del suelo |
| | | | Perdida de capa vegetal |
| Socioeconómico | Operación | Ocupación de la construcción | Generación de desechos sólidos y líquidos |
| | | | |
| | Construcción | Tránsito y circulación de equipos | Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal |
| | | Trabajos en la construcción de la obra | Aumento la tasa de empleos en la zona Accidentes laborales |
| Socioeconómico | Operación | Culminación del proyecto o actividad | Aumento de empleos fijos |

8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.

| Tabla | Matriz de Valoración de Impactos | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------|
| Descripción de los Impactos Ambientales | Calificación | | | | | | | | | | | | Tipo de Impacto |
| | N | I | EX | MO | PE | RV | SI | AC | EF | PR | MC | IA | |
| | + / - | | | | | | | | | | | | |
| AIRE | | | | | | | | | | | | | |
| Alteración de la calidad del aire por gases de combustión | - | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 | BAJO |
| Alteración de la calidad del aire por material particulado | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | BAJO |
| Aumento de los niveles de Ruido | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | BAJO |
| AGUA/SUELO | | | | | | | | | | | | | |
| Compactación del suelo | - | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 29 | MODERADO |
| Incremento de procesos erosivos | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 18 | BAJO |
| Cambio en la geomorfología del suelo | - | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 32 | MODERADO |
| Generación de Desechos Sólidos y Líquidos | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 17 | BAJO |
| Pérdida de capa vegetal | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | BAJO |
| SOCIOECONÓMICO | | | | | | | | | | | | | |
| Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | BAJO |
| Accidentes Laborales | - | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | BAJO |
| Generación de empleo | + | 4 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 26 | MODERADO |
| Valoración Total | | | | | | | | | | | | 20 | BAJO |

8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997). Ecuación para el Cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental:

$$IA = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

\pm = Naturaleza del impacto.

IA = Importancia Ambiental del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o mas efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

El desarrollo de la ecuación de (IA) es llevado a cabo mediante el modelo propuesto en el siguiente cuadro:

Modelo de Importancia de Impacto

| Signo | | Intensidad (i) * | |
|----------------------|----|--|----|
| Beneficioso | + | Baja | 1 |
| Perjudicial | - | Total | 12 |
| Extensión (EX) | | Momento (MO) | |
| Puntual | 1 | Largo plazo | 1 |
| Parcial | 2 | Medio plazo | 2 |
| Extenso | 4 | Inmediato | 4 |
| Total | 8 | Critico | 8 |
| Critica | 12 | | |
| Persistencia (PE) | | Reversibilidad (RV) | |
| Fugaz | 1 | Corto plazo | 1 |
| Temporal | 2 | Medio plazo | 2 |
| Permanente | 4 | Irreversible | 4 |
| Sinergia (SI) | | Acumulación (AC) | |
| Sin sinergismo | 1 | Simple | 1 |
| Sinérgico | 2 | Acumulativo | 4 |
| Muy sinérgico | 4 | | |
| Efecto (EF) | | Periodicidad (PR) | |
| Indirecto | 1 | Irregular | 1 |
| Directo | 4 | Periódico | 2 |
| | | Continuo | 4 |
| Recuperabilidad (MC) | | $I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$ | |
| Recup. Inmediato | 1 | | |
| Recuperable | 2 | | |
| Mitigable | 4 | | |
| Irrecuperable | 8 | | |

* Admite valores intermedios.

| Valor I (13 y 100) | Calificación | Significado |
|-----------------------|--------------|--|
| < 25 | BAJO | La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión |
| 25 ≥ < 50 | MODERADO | La afectación del mismo, no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas. |
| 50 ≥ < 75 | SEVERO | La afectación de este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado |
| ≥ 75 | CRITICO | La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna. |

A continuación, se expone la explicación de estos conceptos:

Signo (+/-)

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (i)

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.

Extensión (EX)

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.

Momento (MO)

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t_0) y el comienzo del efecto (t_j) sobre el factor del medio considerado.

Persistencia (PE)

Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

Recuperabilidad (MC)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Sinergia (SI)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

Acumulación (AC)

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Efecto (EF)

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Periodicidad (PR)

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

De esta manera queda conformada la llamada Matriz de Impactos Sintética, la cual está integrada por un número que se deduce mediante el modelo de importancia propuesto, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

Posteriormente se elabora la Matriz de Impactos Sintética Ponderada. La particularidad de esta matriz se constituye en la incorporación de las UIP (Unidades de Importancia Ponderada).

Considerando que cada factor representa solo una parte del medio ambiente, es necesario llevar a cabo la ponderación de la importancia relativa de los factores en cuanto a su mayor o menor contribución a la situación del medio ambiente. Con este fin se atribuye a cada factor un peso, expresado en las UIP, las cuales toman en cuenta la importancia que tiene cada factor ambiental en el sitio donde se desarrolla el proyecto.

En definitiva, la matriz quedara conformada con las siguientes categorías:

| Valor I Ponderado | Calificación | Categoría |
|---|--------------|-----------|
| $< 2,5$ | BAJO | |
| $2,5 \geq < 5$ | MODERADO | |
| $5 \geq < 7,5$ | SEVERO | |
| $\geq 7,5$ | CRITICO | |
| Los valores con signo + se consideran de impacto nulo | | |

Finalmente, en base a estos resultados, se detallarán los impactos potenciales directos e indirectos, que actúan fundamentalmente sobre los factores físicos y bióticos, activando los diversos procesos sobre el medio ambiente.

8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra proyecto, en cada una de sus fases.

Medio físico (agua, aire, suelo)

Los impactos negativos del proyecto de construcción a realizar sobre el medio físico (agua, aire y suelo) han sido identificados y son considerados como bajos, dada la escala del proyecto y la condición de intervención que tiene el sitio, además de la topografía plana que presenta el lugar donde se desarrollara la obra. La valorización que se obtuvo en el medio físico fue baja. Parte de la superficie del proyecto ya está impactada por una construcción anterior abandonada, sin embargo, estos suelos son de uso principalmente para actividades constructivas locales comerciales, residencias, etc.

Medio biótico (flora y fauna)

El terreno es un lote baldío con una estructura abandonada, la cual se va a demoler, como se pueden observar en las fotos Adjuntas, para la construcción de la obra, además encontramos algunos árboles los cuales se solicitará al Ministerio de Ambiente la tala de estos, antes de

iniciar la construcción de la obra. Se encontraron tres (3) árboles de nance, tres (3) arbustos de guarumo, 10 árboles de mango, un (1) limón, dos (2) árboles de aguacate, dos (2) palmas. El terreno es un lote donde existe actualmente un local comercial construido, desprovisto de vegetación, por lo que escasean recursos de fauna sobre las cuales se pudiera causar algún tipo de impacto ambiental negativo significativo. Como se puede observar en las fotos anexas

Medio socioeconómico

La generación de nuevos negocios que generan nuevos puestos de trabajo se considera como un impacto ambiental positivo, además de los empleos generados en la etapa de construcción y operación de la obra. La valorización que se obtuvo en el medio socioeconómico fue moderada.

9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Se presenta el Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo al contenido del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona al Decreto 1 del 1 de marzo de 2023, para Estudios de Impacto Ambiental, categoría 1. Está compuesto por las medidas de mitigación de los impactos negativos no significativos que durante las fases en que se desarrolla el proyecto, podrían causarse.

Se recomienda implementar las medidas de control ambiental incluidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental desde el inicio de las obras, y para una mejor ejecución en miras de cumplir con los objetivos trazados, se recomienda la instrucción previa a los trabajadores del proyecto, sobre los cuidados requeridos hacia los recursos naturales durante todas las acciones del proyecto.

9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.

| IMPACTOS | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | RESPONSABLE | EJECUCIÓN |
|--|--|-------------|---|
| Alteración de la calidad del aire por gases de combustión | <ul style="list-style-type: none"> La maquinaria que se utilice en la obra debe estar en buenas condiciones mecánicas. Verificar periódicamente el sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada. Apagar el equipo cuando no se esté operando | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción |
| Alteración de la calidad del aire por material particulado | <ul style="list-style-type: none"> Procurar el menor levantamiento de partículas de polvo Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de movimiento de materiales que pudieran generar polvo fugitivo Disminuir la cantidad de camiones que ingresen al lugar | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción |
| Aumento de los niveles de ruido | <ul style="list-style-type: none"> Apagar el equipo cuando no se esté operando Promover el no-uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y subcontratistas. | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción |
| Generación de desechos sólidos y líquidos | <ul style="list-style-type: none"> Colocar tinaqueras para la recolección de los desechos. Colocar letrinas portátiles en la construcción El sistema estará conectado a una | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción / Operación |
| Compactación de suelos | <ul style="list-style-type: none"> Construcción de obras de infiltración o conducción de escorrentías superficiales Limitar el Acceso de maquinaria y vehículos en áreas no necesarias para reducir la compactación en zonas sensibles. | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción |
| Incremento de procesos erosivos | <ul style="list-style-type: none"> Utilizar mantas de control de erosión y vegetación nativa para estabilizar el suelo expuesto Siembra de césped u otras plantas que sean resistentes a la erosión | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción |
| Cambio en la geomorfología del suelo | <ul style="list-style-type: none"> Métodos de construcción que garanticen seguridad y estabilidad Diseño de sistema de drenaje eficiente Realizar reforestación con especies nativas para mejorar la estabilidad del suelo. Implementar muros de contención para estabilizar áreas con alta inclinación y prevenir deslizamientos. Construcción de muros atirantados para estabilizar taludes | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción / Operación |
| Perdida de capa vegetal | <ul style="list-style-type: none"> Revegetación | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción / Operación |

| | | | |
|---|---|----------|---|
| Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:30 a.m. a 12:00 m.d. • Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones. • Seguir las recomendaciones del estudio de tráfico | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción |
| Accidentes laborales | <ul style="list-style-type: none"> • Proveer al personal de equipo de protección personal | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción |

9.1.1. Cronograma de Ejecución.

| IMPACTOS | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | EJECUCIÓN |
|--|---|---|
| Alteración de la calidad del aire por gases de combustión | <ul style="list-style-type: none"> • La maquinaria que se utilice en la obra debe estar en buenas condiciones mecánicas. • Verificar periódicamente el sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada. • Apagar el equipo cuando no se esté operando | Durante todo el proceso de Construcción |
| Alteración de la calidad del aire por material particulado | <ul style="list-style-type: none"> • Procurar el menor levantamiento de partículas de polvo • Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de movimiento de materiales que pudieran generar polvo fugitivo • Disminuir la cantidad de camiones que ingresen al lugar | Durante todo el proceso de Construcción |
| Aumento de los niveles de ruido | <ul style="list-style-type: none"> • Apagar el equipo cuando no se esté operando • Promover el no-uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y subcontratistas. | Durante todo el proceso de Construcción |
| Generación de desechos sólidos y líquidos | <ul style="list-style-type: none"> • Colocar tinaqueras para la recolección de los desechos. • Colocar letrinas portátiles en la construcción • El sistema estará conectado a una | Durante todo el proceso de Construcción / Operación |
| Compactación de suelos | <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de obras de infiltración o conducción de escorrentías superficiales • Limitar el Acceso de maquinaria y vehículos en áreas no necesarias para reducir la compactación en zonas sensibles. | Durante todo el proceso de Construcción |
| Incremento de procesos erosivos | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar mantas de control de erosión y vegetación nativa para estabilizar el suelo expuesto • Siembra de césped u otras plantas que sean resistentes a la erosión | Durante todo el proceso de Construcción |
| Cambio en la geomorfología del suelo | <ul style="list-style-type: none"> • Métodos de construcción que garanticen seguridad y estabilidad • Diseño de sistema de drenaje eficiente • Realizar reforestación con especies nativas para mejorar la estabilidad del suelo. | Durante todo el proceso de Construcción / Operación |

| | | |
|---|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Implementar muros de contención para estabilizar áreas con alta inclinación y prevenir deslizamientos. • Construcción de muros atirantados para estabilizar taludes | |
| Perdida de capa vegetal | <ul style="list-style-type: none"> • Revegetación | Durante todo el proceso de Construcción / Operación |
| Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:30 a.m. a 12:00 m.d. • Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones. • Seguir las recomendaciones del estudio de tráfico | Durante todo el proceso de Construcción |
| Accidentes laborales | <ul style="list-style-type: none"> • Proveer al personal de equipo de protección personal | Durante todo el proceso de Construcción |

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.

Cronograma de ejecución del monitoreo de las medidas de mitigación propuestas

Las labores de monitoreo las ejecutará un técnico capacitado, el mismo deberá rendir un informe de acuerdo al cronograma de monitoreo, al promotor del proyecto, que deberá corregir las anomalías que pudieran darse dentro del proyecto y deberá mantener un archivo desde el inicio del proyecto, este informe de requerirlo las autoridades competentes se le deberá suministrar.

| Actividad | Diaria | Semanal | Trimestral |
|---|--------|---------|------------|
| Establecimiento de horarios diurnos | x | | |
| Uso de equipo de seguridad por parte de los trabajadores | x | | |
| Mantenimiento periódico del equipo y maquinaria utilizada. | | | x |
| Durante la fase de construcción, deberá realizarse la recolección y disposición temporal de todos los desechos que se generen hasta su disposición final en el Relleno Sanitario de Patacón. | | x | |
| Durante la operación, deberá realizarse un manejo adecuado de los desechos domiciliarios que se generen en el local comercial, disponiéndolos adecuadamente en bolsas para su recolección y disposición final por la Autoridad de Aseo. | | | x |
| Durante la construcción el promotor deberá habilitar los servicios sanitarios portátiles para los trabajadores. | | x | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| El promotor deberá velar, que los camiones que lleguen o salgan del sitio de construcción, cumplan con los límites máximos de velocidad en áreas residenciales y eviten el uso de bocinas. | | x | |
|--|--|---|--|

9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

El Plan de prevención de riesgos es la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión y se establece su política de prevención de riesgos laborales. Dentro de este plan se establecen medidas preventivas para evitar y/o reducir accidentes el riesgo o la probabilidad de ocurrencia de un accidente o incidente laboral que puedan perjudicar la salud y seguridad de los colaboradores, la población aledaña y visitantes.

El responsable de la implementación del Plan es el promotor de la obra. Entre las medidas generales de prevención de riesgo que la empresa deberá implementar son las siguiente:

- Identificación de todas las áreas o trabajos que representen riesgos potenciales hacia la salud y seguridad de los trabajadores, las comunidades y el ambiente en general.
- Elaboración de una matriz de riesgo de cada sitio de trabajo y estas se mantendrán en lugares visibles.
- Implementación de programas de capacitación continuo a los colaboradores, con períodos de cada tres meses, en temas de prevención del riesgo y respuesta ante emergencias.
- Proporcionar equipos protección y seguridad necesarios de acuerdo a cada área y tipo de trabajo para el desarrollo del proyecto.

En la siguiente Tabla se presentará el Plan de Prevención de Riesgos, en donde se identifica cada uno de los riesgos, las medidas recomendadas a aplicar y los responsables de ejecutarlas y las autoridades que realizan el seguimiento para verificar el cumplimiento de cada una de estas medidas. Es importante mencionar que este Plan de Prevención de Riesgo debe ser revisado y actualizado por el personal encargado de Seguridad Ocupacional una vez la concesión inicie operaciones.

Plan de Prevención de Riesgos

| Riesgos identificados | Medidas o Acciones Preventivas | Responsable | Seguimiento |
|-----------------------|--|-------------|--------------------|
| Accidentes laborales | <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal del proyecto acerca de las normas de seguridad industrial y salud ocupacional para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores; dicha capacitación deberá contemplar los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> - El significado de seguridad industrial y salud ocupacional. - La importancia del uso adecuado de protección en el trabajo. - Conocimientos básicos de primeros auxilios. - Agentes de riesgo en el proyecto y forma de evitarlos. - Situaciones de emergencia que se pueden presentar y su medida de control. - Aspectos de salud y seguridad de las labores desempeñadas. - Peligros de la maquinaria y el equipo. - Campañas de prevención de drogadicción, alcoholismo y tabaquismo. • Mantener una lista actualizada y accesible, de las Instituciones locales, a quien se pueda llamar en caso de emergencia. • Suministrar el equipo de protección personal (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc.), y velar por su uso. • Fomentar la participación activa de los trabajadores en las acciones que garanticen la seguridad y salud. • Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados) y registrarlos en la CSS. • Revisiones periódicas de todas las maquinarias, equipos y vehículos utilizada. • Mantener los sitios de trabajos organizados, limpios, ordenados y despejando las áreas de circulación de cualquier obstáculo. • Contar con un botiquín de primeros auxilios, que deberá ser reaprovisionado regularmente, conservado adecuadamente y colocado | Promotor | Mi Ambiente CSS |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| | <p>en posición estratégica en el lugar visible, de fácil acceso, debe estar listo para ser usado en cualquier momento mientras las personas estén desarrollando sus actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar permanentemente con un vehículo disponible que pueda brindar respuesta inmediata para transportar un trabajador o cualquier persona accidentada dentro de las áreas de trabajo, hacia el Centro de Salud. u/o hospital más cercano al proyecto. • Señalizar y delimitación la zona de trabajo y en sus alrededores que garanticen la seguridad de todo el personal de trabajo y los usuarios de las vías. Instalando señalización vial interna y de acceso al proyecto, indicando la entrada y salida de volquetes y maquinaria pesada; del frente de trabajo con sus respectivos avisos preventivos de disminución de velocidad, entre otras señales y avisos de prevención de accidentes. • Prohibir el acceso de terceros sin autorización a los frentes de trabajo y operación del proyecto. | | |
| Derrame de aceites, lubricantes, grasas y combustible | <ul style="list-style-type: none"> • Mantener visibles letreros informativos alusivos al control y manejo de sustancias peligrosas para que sean cumplidas. • Mantener un Plan de mantenimientos periódicos de las maquinarias, equipos y vehículos de manera que desde sus motores no se produzca goteos o derrames de sustancias hidrocarbonadas. • Mantener una hoja de registro del mantenimiento por equipo. • Al momento del trasiego de combustible, revisar permanentemente las uniones de las mangueras de combustibles del tanque de almacenamiento de combustible para detectar fugas ocasionales y corregir adecuadamente la falla. • En caso de derrames accidental de combustible, lubricantes o grasas se limpiará inmediatamente usando paños absorbentes, arena y aserrín. Luego con el uso de pala y pico, se removerá el material contaminado. • Los desechos sólidos peligrosos (filtros, mangueras, empaques, piezas, etc.), serán colocados en bolsas plástico y en tanques, estos serán | Promotor | <p>MiAmbiente</p> <p>Benemerito Cuerpo de Bomberos</p> <p>MINSA</p> |

| | | | |
|--------------------------------------|---|----------|---|
| | señalizados para diferenciarlos de los desechos comunes (basura) y deberán estar en un lugar seguro bajo techo, donde serán almacenados temporalmente hasta que sean llevados a los sitios de disposición final. | | |
| Accidentes de tránsito o vehiculares | <ul style="list-style-type: none"> • Mantener un Plan de mantenimientos periódicos de las maquinarias, equipos y vehículos para que se encuentren en buen estado. • Implementar métodos de control de la velocidad (señalización, instrucciones y reductores de velocidad) para los vehículos que transiten en el área del proyecto. • Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado y ligero. • Utilización de cinturón de seguridad • Utilizar las luces encendidas para indicar maquinaria en movimiento. | Promotor | ATTT MiAmbiente |
| Incendio | <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal en temas sobre la prevención y control de incendio. • Colocar letreros prohibitivos, como, por ejemplo: prohibido fumar, material inflamable, etc. • Mantener extintores en los frentes de trabajo, camiones volquetes, pala mecánica según la normativa del Benemérito Cuerpo de Bomberos. • Capacitar a los colaboradores manejo y uso de los extintores. • Asegurar el cumplimiento de la normativa vigente respecto al manejo y almacenamiento de combustible, y que incluya las medidas de seguridad necesarias para evitar incendios. | Promotor | MiAmbiente Benemérito Cuerpo de Bomberos |

9.6. Plan de Contingencia.

El Plan de Contingencia es una herramienta valiosa que permite implementar medidas de tipo preventivo que aminoren o eviten la ocurrencia de accidentes, tanto del personal vinculado directamente a las labores del proyecto minero, como a los habitantes del área de influencia que sean vulnerables ante cualquier tipo de amenaza que provenga del proyecto.

Objetivos:

- Establecer las medidas de prevención, atención y control requeridas para atender eventos o siniestros, con fin de manejar eventualidades naturales y accidentes laborales que pudieran ocurrir en el área de influencia del proyecto.
- Asignar funciones y responsabilidades dentro del personal vinculado del proyecto minero, que permitan generar acciones operativas prácticas, eficaces, ágiles frente a la probable ocurrencia de un evento o siniestro.
- Proporcionar la información necesaria al personal que labora en el proyecto minero, para que puedan responder de forma inmediata y correcta a las situaciones de emergencia.

Alcance:

Este Plan de Contingencia será aplicado a todo el personal y las actividades involucradas en el proyecto minero. Este alcance comprende desde el momento de la notificación de una emergencia hasta el momento en que todos los eventos que ponían en riesgo la seguridad de las personas, la integridad de las instalaciones y la protección del medio ambiente estén controlados.

Niveles de Emergencia:

- **Emergencia de grado 1:** se ocasiona puntualmente y sus impactos pueden ser controlados con los recursos disponibles en el lugar del incidente.
- **Emergencia de grado 2:** aquella que para su control requiere tanto de recursos disponibles en el área como de recursos externos previstos.
- **Emergencia de grado 3:** aquella que por sus condiciones de magnitud e implicaciones requiere de todos los recursos tanto internos como externos y la participación de los directivos del proyecto.

Estructura Organizativa del Plan:

La estructura organizativa hace referencia a la organización necesaria para responder por la activación del plan de contingencias, mantener una actualización permanente del mismo y en general garantizar la oportuna atención de un evento contingente.

La estructura organizativa para el manejo y activación del plan de contingencia debe considerar la conformación y coordinación de los siguientes comités:

- **Comité de emergencias:** para la atención de contingencias que se presenten en el proyecto minero se conformará un comité de emergencia, el cual estará bajo la dirección del gerente o encargado del proyecto minero. Este comité de emergencia estará conformado por un (1) personal técnico de cada área de trabajo del proyecto minero y director será el supervisor de Salud Ocupacional y Ambiente del proyecto. Este comité de Emergencias tendrá la responsabilidad de manejar y coordinar las contingencias que se presenten en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto minero. Tendrá a cargo el manejo de los recursos humanos, físico y tecnológicos que sean necesarios para la atención de contingencias. Sus funciones serán las siguientes:
 - Coordinar y actualizar el plan de contingencias
 - Coordinar las acciones preventivas, de atención y control que hacen parte del plan de contingencias.
 - Actualizar los procedimientos del plan de contingencia.
 - Dirigir y coordinar las acciones de las brigadas de emergencias.
 - Capacitar a los integrantes que conformarán la brigada de emergencias.
 - Inspeccionar, revisar y mantener en buen estado los equipos y elementos que se utilizaran para la atención de las emergencias.
 - Organizar simulacros de atención de emergencias con todo el personal perteneciente al proyecto.
 - Mantener en condiciones óptimas el sistema de comunicaciones y todos los equipos utilizados, durante y después de la contingencia.
 - Mantener contacto permanente con todo el personal y las entidades externas involucradas en la eventualidad.

- Coordinar y proporcionar los vehículos necesarios para la movilización y transporte, tanto de recurso humano como técnicos, indispensables para la atención oportuna de la emergencia.
- Realizar el seguimiento de la evolución del estado de salud de las personas afectadas por una contingencia, hasta su completo restablecimiento.
- **Brigadas de emergencia:** es un grupo de apoyo en las eventualidades de contingencia y estará conformada por personal técnico y obrero que labore en el proyecto minero.

Las funciones serán las siguientes:

- Afrontar las contingencias, inspeccionar áreas afectadas, evaluar y reportar daños, rescatar y trasladar a sitios seguros personas atrapadas y lesionados.
- Evacuar las víctimas fatales del área donde se presentó la contingencia.
- Recibir entrenamiento previo para la atención de desastres y de seguridad industrial.
- Saber operar todos los equipos disponibles.
- Conocer todos los planes de acción de emergencias.
- Realizar evaluaciones periódicas de los sistemas de seguridad para garantizar en lo que corresponda al proyecto, la atención de actos delictivos.
- Realizar simulacros periódicos en coordinación con el comité de emergencias en los sitios del proyecto más vulnerables a la ocurrencia de eventos de carácter social.
- Afrontar y manejar situaciones de contingencias sociales

Entidades de apoyo ante una contingencia.

Ante la posible ocurrencia de contingencia que por su magnitud e implicaciones no pueden ser atendidas totalmente por la empresa promotora, es necesario el apoyo y participación de instituciones públicas y entidades municipales con objetivos e infraestructura diseñados para la atención de emergencias. A continuación, se relacionan las entidades de apoyo para la atención de contingencias en el área de influencia del proyecto:

Bomberos: las estaciones del Cuerpo de Bomberos más cercanas al proyecto

Salud: comprende las instalaciones especializadas en actividades de servicios médicos y quirúrgicos más cercanas al proyecto, las cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Instalaciones de Salud más cercanas al proyecto.

Números de Teléfonos de algunas de las instalaciones de salud:

Policía Nacional

Otras entidades:

- SINAPROC:
- Ministerio de Ambiente
- Emergencias al 911

El Comité de Emergencias del proyecto deberá mantener esta información en lugar visible y actualizar las ubicación y números de contacto de las entidades de apoyo periódicamente.

Recursos para la atención de emergencias.

Los recursos humanos, logísticos, físicos y económicos necesarios para atender las contingencias se presentan a continuación:

- **Recursos humanos:** están representados por el personal capacitado y entrenado que conforma el comité y la brigada de emergencia mencionados anteriormente; adicionalmente se encuentra el personal perteneciente a las entidades de apoyo externo ya nombradas en el numeral.
- **Recursos físicos y logísticos:** dentro de estos recursos encontramos todos los elementos, equipos y maquinaria necesarios para afrontar una contingencia, tales como:
 - **Unidades móviles:** se deberá designar o proporcionar uno o dos vehículos, especialmente para la atención de contingencias, los cuales tendrán la función principal de acudir inmediatamente al llamado de alguna emergencia y transportar a los heridos a las entidades prestadoras de servicios médicos. Estos vehículos estarán en perfectas condiciones de funcionamiento y en el caso de que alguno de ellos sufriera algún daño o desperfecto deberá ser a remplazado temporalmente por otro, mientras es reparado.
 - **Sistemas de comunicaciones:** la implementación y manejo de un sistema de comunicaciones es fundamental para garantizar el éxito en la atención de contingencias y en la restauración de los efectos ocasionados por ellas. Para la atención de una contingencia en el proyecto se utilizarán los siguientes dispositivos de comunicación:
 - **Radios portátiles:** será un sistema de alerta en tiempo real, se proporcionará un radio portátil en cada frente de trabajo con el fin de

comunicar una contingencia inmediatamente al director del comité de emergencia y a su vez a la brigada de emergencia.

- **Celulares:** con el fin de comunicar a las entidades externas de apoyo a contingencias se dispondrán y dotará de celular al director del comité de emergencia.
- **Sistema de alarma:** se ubicarán alarmas en lugares estratégicos, las cuales advertirán al personal la presencia de un peligro. Las alarmas instaladas en el proyecto deberán estar totalmente familiarizadas con todo el personal que labora en esta.
- **Equipos contra incendios:** todos los vehículos y maquinarias contarán con extintores; en las instalaciones se dispondrán y ubicarán extintores en un lugar visible y de fácil acceso. Son necesarios algunos equipos y elementos como mangueras, palas, cobija contra fuego y botiquín.
- **Botiquín de primeros auxilios:** que deberá ser reaprovisionado regularmente, conservado adecuadamente y colocado en posición estratégica en el lugar visible, de fácil acceso. El cual debe contar como mínimo con: Venda de gasa en rollo, bolitas de algodón, gaza estéril, pads oval estéril para ojos, pad combinado estéril para hemorragias, esparadrapo a prueba de agua, palillos de algodón, curitas estériles de tela, férula acolchada de cartón, vendaje elástico, torniquete para el control de sangrado, gel alcoholado para limpiar manos, guantes estériles de látex y otros insumos.
- **Insumos para derrames:** se tendrá en un lugar de fácil acceso y señalizado para el almacenamiento de aserrín, arena, paños absorbentes, baldes, tanques con su respectiva tapa, palas y picos, herramientas como pala y pico para remoción del material contaminado.
- **Equipos para control de movimientos de remoción en masa:** maquinaria pesada como retroexcavadoras, bulldozers, palas, volquetes y otros

- **Recursos económicos:** se deberá disponer de un rubro económico que de viabilidad al Plan Contingencia y que cubra en gran medida los gastos correspondientes a la atención de emergencias.

Capacitación, divulgación y entrenamiento.

Con el fin de asegurar un óptimo desarrollo del Plan de Contingencias se implementarán planes de capacitación, divulgación y entrenamiento para todo el personal que labore en el proyecto minero.

Las actividades de capacitación, divulgación y entrenamiento irán dirigidas al personal directivo, profesional, técnico y obrero del proyecto. El encargado de desarrollar estas actividades será el Comité de Emergencias.

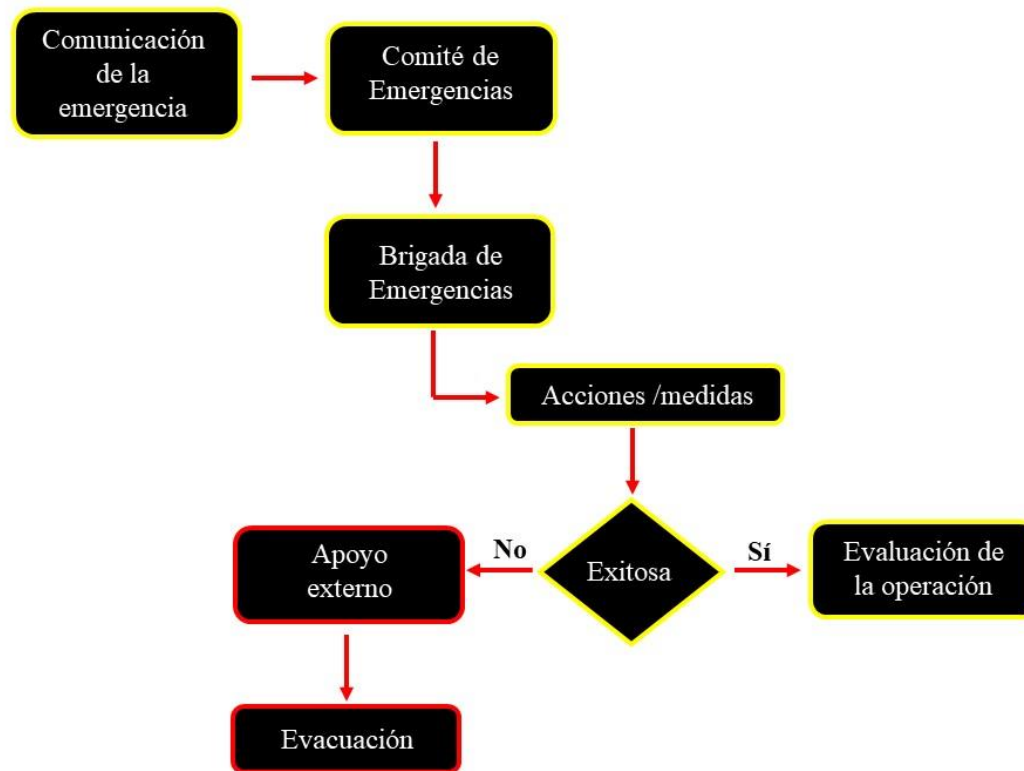
- **Divulgación:** el objetivo de la divulgación del Plan de Contingencias es de informar y dar herramientas al personal que labora en el proyecto para realizar las acciones que deben seguir en el momento de afrontar una emergencia; adicionalmente se pretende comunicar las responsabilidades y la forma organizacional del Plan de Contingencias. Para conseguir este objetivo se realizarán las siguientes actividades:
 - **Charlas:** se realizarán charlas donde se traten los siguientes temas: definición, objetivos, estructura y alcance del plan de contingencias, causa, magnitud y consecuencia de los riesgos, identificación de áreas más vulnerables (zonas de riesgo), seguridad industrial y salud ocupacional, medidas preventivas, primeros auxilios, comportamiento de las personas durante la emergencia, técnicas de orientación y movilización, manejo de información y medios de comunicación y equipos utilizados para la emergencia e instrucciones de manejo.
 - **Folleto:** se elaborarán folletos y cartillas didácticas, de forma sencilla donde se explique el manejo de equipos, información y medios de comunicación durante una emergencia, pasos a seguir durante una emergencia y sitios seguros. Este material se entregará a todo el personal.
- **Capacitación:** una vez conformados el Comité y la Brigada de Emergencias, se iniciará un periodo de capacitación, en el cual participarán entidades especializadas en atención de emergencia y desastres como Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, SINAPROC, entre otras. Esta actividad está a cargo del Comité de emergencia.

- **Entrenamiento:** con el propósito de que el personal que labora en el proyecto tenga un mejor desenvolvimiento ante una situación de emergencia, se programarán cursos, talleres y simulacros, consiguiendo una mejor preparación de dicho personal. Los talleres y cursos están enfatizados en temas como: manejo de contingencias, uso de equipos, sistema de evacuación, atención de heridos, sistema de comunicación de emergencias y prestación de primeros auxilios. Los simulacros se planificarán con anterioridad a su ejecución, estos serán evaluados con el fin de corregir las falencias presentadas al atender una emergencia.

Procedimiento en caso de una emergencia.

En el evento de una contingencia, inicialmente se reportará al director del Comité de emergencia, quien en forma inmediata decidirá el plan de atención a emplear dependiendo del nivel de emergencia (grado 1, 2 o 3) e informará a la brigada de emergencia, con el fin de que éste atienda inmediatamente la contingencia.

Organigrama para la atención de emergencias.



Planes de Respuestas a contingencias.

En el presente numeral se describen los planes de atención de emergencias, que contienen los procedimientos y acciones particulares para atender a cada uno de los riesgos en el momento de su desarrollo.

Procedimiento en caso de evaluaciones médicas:

En los casos de evacuaciones médicas, a continuación, se describirán los lineamientos y procedimientos generales para realizar una evacuación adecuada y oportuna del personal herido o enfermo desde el sitio del accidente hasta los centros de salud. El procedimiento a seguir:

- Ubicar el lugar del accidente.
- Movilizar los recursos necesarios para atender los heridos.
- Identificar el personal herido.
- Retirar al personal herido a un lugar seguro para brindarles los primeros auxilios.
- Evaluar la condición del accidentado y su traslado a un centro de salud.
- Trasladar el (los) herido(s) al centro de salud más cercano a la arenera.
- Evaluar las causas del accidente y describir las lesiones.

Procedimiento en caso de la contingencia de Accidentes de trabajo:

- Comunicar inmediatamente la contingencia al Comité de emergencias, quien a su vez informará a la brigada de Emergencias.
- La brigada de emergencia atenderá de inmediato el evento, desplazando recursos como personal capacitado, vehículos para transportar heridos al lugar del accidente.
- Luego, según sea la gravedad del evento, se pedirá apoyo a las entidades externas, como hospitales, bomberos y autoridades locales.
- Simultáneamente se evacuará todo el personal del lugar del accidente.
- Una vez controlada la emergencia se hará una evaluación de los hechos que originaron el accidente y la magnitud de su gravedad.

Procedimiento en caso de la contingencia de Accidentes de tráfico

- Cada vez que ocurra un accidente de tráfico se debe informar al comité de emergencia, quien convocará a la brigada de emergencias para que se encargue del evento.
- La brigada acudirá de forma inmediata al lugar del evento con los equipos necesarios (botiquín, camillas, extintores, etc.) para atender la emergencia.
- El sitio del accidente deberá ser acordonado para evitar algún incendio o explosión a causa de combustibles.
- Si resultan heridos del accidente se evaluará su estado y si es el caso se trasladará hasta el centro medio más cercano.
- Si el accidente se presenta en vía pública fuera del polígono del proyecto, la brigada de emergencias se comunicará con la policía de tránsito y emergencia 911, con el fin de que esta apoye la emergencia.
- Trasladado el personal herido se procederá hacer una limpieza del lugar del accidente.
- Una vez atendido el accidente se hará una evaluación y se redactará un informe de lo sucedido.

Procedimiento en caso de la contingencia de derrame de combustible:

- El comité de emergencias evaluará el evento determinando su magnitud.
- Se realizará un control inmediato de la fuente, en caso de presentarse el derrame durante el recibo o suministro, o por falla del tanque de almacenamiento.
- Se deberá aislar la zona del derrame y evitar que se acerque personal, pues se debe evitar la posibilidad de ocurrencia de un incendio.
- De manera inmediata se procederá a remover en su totalidad el combustible derramado.
- En caso de presentarse el derrame de combustibles, por el volcamiento de un vehículo, se dará aviso al comité de emergencia, quien dependiendo de la magnitud del daño instruirá a la brigada de emergencia para activar el plan de acción que consiste en la intercepción del derrame mediante zanjas construidas en el camino de migración del combustible.

- Controlado el evento se realizará una evaluación de los efectos sobre el suelo, para posteriormente restaurar el área afectada.

Procedimiento en caso de la contingencia de incendio:

- En el momento en que ocurra un incendio el personal debe guardar la calma e informar inmediatamente al Comité de emergencia, el cual informará a la brigada de emergencias.
- La brigada de emergencias evaluará la magnitud del fuego, de esta manera establecerá si se puede controlar con los recursos del proyecto o se pedirá apoyo al Cuerpo de Bomberos
- Si se trata de incendio de materiales comunes como papeles, caucho, cartón, incendio forestal, se podrá apagar con agua.
- En el caso de que se trate de un incendio de líquidos o materiales inflamables, se apagará el fuego con extintores de polvo químico seco o se empleará arena o tierra; nunca se utilizará agua para apagar incendios de gasolina.
- Si se presentan heridos se activará el procedimiento descrito en evacuaciones médicas.
- Después de controlado el fuego se hará una evaluación e informe del evento sucedido.

Procedimiento en caso de la contingencia de incendio:

- El personal debe mantener la calma y controlar el pánico.
- Detener todas las actividades que estén siendo realizadas en ese momento.
- El personal deberá evacuar las áreas de trabajo inmediatamente y desplazarse a espacios abiertos para evitar ser atrapados.
- Se verificará si falta personal.
- Pasado el evento sísmico el Comité de Emergencias verificará el estado de las comunicaciones, de la infraestructura y del personal.
- Se convocará la Brigada de Emergencias para que rescate y de primeros auxilios a los heridos.
- Una vez evacuados los heridos se evaluarán los daños producidos por el sismo.

- Seguidamente se procederá a adecuar la zona afectada eliminando riesgo de derrumbes, escombros, etc.
- Recuperar la estabilidad del lugar.

Procedimiento en caso de la contingencia de inundación:

- Establecer un sistema de alerta temprana (SAT) automatizado.
- Estar pendientes de alertas de emitidas por las autoridades competentes.
- Los días previo a las alertas evaluar el no ingreso de maquinarias ni personal al río.
- Ante cualquier incidente de crecida retirar el equipo del cauce del río.

Evaluación y emisión de informes.

Una vez controlada la emergencia, se procederá a realizar una evaluación y un informe del evento sucedido contemplando la siguiente información:

- **Evaluación de la emergencia:** se elaborará ficha para el reporte de una contingencia, estas deberán contener como mínimo la siguiente información:
 - Fecha, lugar y hora.
 - Número, tipo y gravedad de las víctimas.
 - Lugar exacto de ocurrencia del accidente o incidente.
 - Daño ambiental que pueda ocasionar la contingencia.
 - Circunstancias y descripción breve del accidente o incidente.
 - Valor de pérdidas económicas.
 - Valor de las operaciones de emergencia, multas, indemnizaciones, atención médica.
 - Nivel de deterioro de la empresa.
 - Tiempo de parálisis de las operaciones propias del proyecto.
 - Tiempo y zonas afectadas.
 - Inventario de equipos utilizados en la emergencia determinada.
- **Evaluación del plan de contingencia:** cada vez que ocurra una contingencia el equipo que conforma el comité de emergencia en conjunto con la brigada de emergencia debe

verificar si los procedimientos establecidos en el plan de contingencias cumplieron sus objetivos. Para ellos se deben contestar las siguientes preguntas:

- Área afectada.
- Causa de la contingencia.
- ¿Fue efectivo el procedimiento del plan de acción?
- ¿Fue oportuna y rápida la evacuación?
- ¿Se utilizaron las técnicas y sugerencias recomendadas?
- ¿Existe equipo de control y atención en los sitios cercanos a la contingencia?
- Equipos importantes faltantes.
- ¿Los comités cumplieron con sus funciones?
- ¿Se requirió ayuda de otras instituciones?
- Recomendaciones

9.7. Plan de Cierre.

El Plan de cierre del proyecto tiene por objetivo presentar las medidas de mitigación propuestas para cada impacto en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, además de las medidas contempladas en la Resolución de Aprobación del EsIA aprobado, desde que se inicia la fase de construcción hasta la fase de operación de la obra o actividad. En caso que se quiera abandonar el proyecto revisar las áreas ocupadas y/o utilizadas durante la ejecución del proyecto, lo cual involucra el desmontaje, retiro de instalaciones temporales, limpieza, acondicionamiento, restauración y rehabilitación de cada una de las áreas ocupadas y/o utilizadas durante la ejecución del proyecto y aquellas que se abandonarán al finalizar las operaciones (al final de su vida útil), con el fin de reducir los riesgos a la salud humana, seguridad y formación de pasivos ambientales que podrían originar daños ambientales.

Los objetivos específicos de este plan son:

- Minimizar los impactos ambientales generados por las actividades de abandono del proyecto.
- Remover y/o abandonar de una manera segura todo lo que se encuentre en el terreno que interfiera con salud, seguridad y contribuya a de mejorar el entorno medioambiental.

- Garantizar el manejo adecuado de todos los residuos que se encuentren en el área, tanto sólidos y líquidos.
- Reconformar el área a un nivel que permita la protección ambiental en el corto, mediano y largo plazo y el uso seguro del lugar.

9.9. Costos de la Gestión Ambiental.

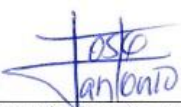

El costo de la gestión ambiental en este proyecto podrá estimarse en un aproximado de \$. 5,000.00. Cubrirá los gastos del técnico que deberá supervisar que se esté cumpliendo con las medidas de mitigación señaladas, los implementos de seguridad requeridos para este tipo de construcción, manejo de desechos, entre otros., considerando el 5 % del monto total como gestión ambiental.

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

| Especialista | Número de Registro o cedula | Responsabilidad |
|----------------------------|------------------------------------|--|
| Alvaro M. Brizuela Casimir | Registro 04-09-DNPH PE-6-170 | Arqueología |
| Edgardo Hernandez | 9-754-2177 | Encuestas/ Levantamiento de información en campo/Categorización |

11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboro como especialista.

11.1. Lista de nombres, números de cédula, firmas originales, y registro de los Consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboro como especialista.

| Nombre | Registro / Componente |
|---|---|
|  José Antonio González Vergara Cédula: 8-434-991 | Registro No. DEIA-IRC-009-2019 ACT. DEIA-ARC-009-2022 Consultor Líder del EsIA Aspectos Generales, Identificación de Impactos y Plan de Manejo |
|  Fabian Maregocio Cédula: 8-403-247 | Registro No. IRC-031-2008 ACT. DEIA-ARC-048-2023 Descripción de Medio Biológico y Aspectos Generales del proyecto |



Yo, **Edgardo Ivan Santamaría Araúz**, Notario Público Tercera del Circuito de la Provincia de Panamá, Primer Suplente con Cédula de Identidad No. 8-237-1806

CERTIFICO:

Que la firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s)

Panamá,



23 SEP 2024


 Testigo

 Testigo
EDGARDO IVAN SANTAMARÍA ARAÚZ
 Notario Público Tercera del Circuito

11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula

11.2. Lista de nombres, números de cédula, firmas originales, de los profesionales de apoyo debidamente notariadas identificando el componente que elaboro como especialista e incluir copia simple de cedula.

| Nombre | Registro/Componente |
|---|--|
|  Alvaro M. Brizuela Casimir Cédula: PE-6-170 | Registro No. 04-09 DNPH Arqueología |
|  Edgardo R. Hernández F. Cédula: 9-754-2177 | Encuestas Categorización Levantamiento de información en campo |



Yo, **Edgardo Ivan Santamaria Araúz**, Notaría Pública Tercera del Circuito de la Provincia de Panamá, Primer Suplente con Cédula de Identidad No. 8-237-1806

CERTIFICO:

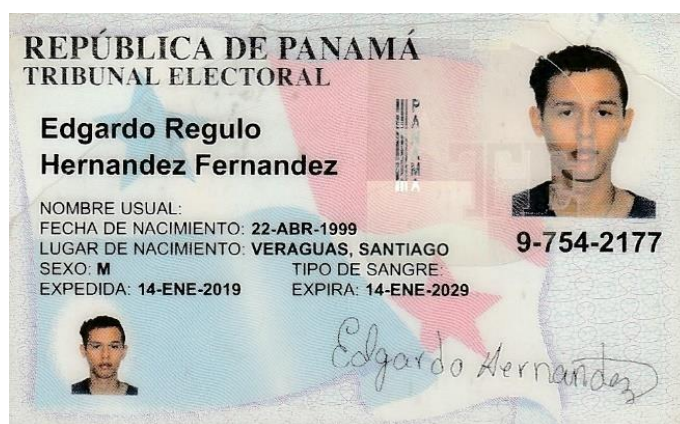
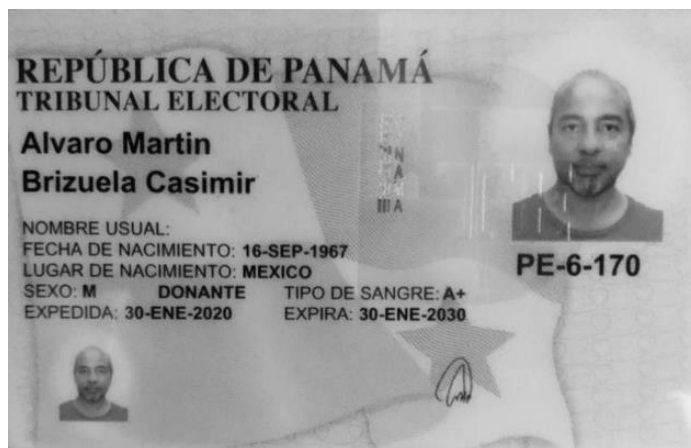
Que la firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

Panamá, **23 SEP 2024**





Licdo. **EDGARDO IVAN SANTAMARIA ARAÚZ**
 Notaría Pública Tercera



12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que el proyecto desarrollado de acuerdo a la normativa legal existente para la construcción de este tipo de infraestructuras, tanto en la etapa de construcción como la de operación, no generará impactos ambientales negativos significativos, ya que se desarrollará en un área que su uso actual es de construcciones de residencias edificios residenciales una zona impactada para el desarrollo de este tipo de proyecto.

En el presente documento se han plasmado los aspectos más importantes que involucra el desarrollo del proyecto, atendiendo todos los contenidos mínimos del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, con la finalidad de que la instalación del proyecto se lleve a cabo en concordancia con la protección del ambiente en general.

Se recomienda al promotor que aplique las medidas de mitigación propuestas y las acciones de monitoreo sean ejecutadas de acuerdo al compromiso adquirido a través de este documento. De igual forma, es importante que el Ministerio del Ambiente, como autoridad rectora del ambiente, ejecute la inspección y vigilancia sobre la aplicación de todas las medidas necesarias para que se dé el control, disminución y/o mitigación de los impactos ambientales en la obra.

A la vez recomendamos al Ministerio de Ambiente que después de haber revisado y analizado el documento presentado, aprobar el Estudio de Impacto Ambiental para que el promotor pueda desarrollar su actividad.

13. BIBLIOGRAFÍA

ANAM. -Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Panamá.

ANAM. -Decreto Ejecutivo No. 155, de 5 de agosto de 2011, Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

MOP, Instituto Geográfico “Tommy Guardia”.1998. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá, República de Panamá.

ANAM. -Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Panamá.

14. ANEXOS

14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de cédula del promotor

Panamá 04 de septiembre de 2024.

Ingeniero

EDGAR NATERON

Ministerio de Ambiente – Dirección Regional de Panamá Metro

E. S. D.

Ingeniero **Nateron:**

Sirva la presente para solicitar que se evalué el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado “**PH Bosque de la Fuente**” proyecto que consiste en la construcción de cuatro edificios de apartamentos y locales comerciales en planta baja. La torre 1 y 3 cuenta con 130 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social, piscina, canchas deportivas y terraza; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. La torre 2 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. Torre 4 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que está distribuida de la siguiente manera: nivel -250 al -050 estacionamientos, depósitos; nivel 000 lobby, estacionamientos, 3 locales comerciales; nivel 100 área social, gimnasio, den, terraza, piscina, canchas deportivas; nivel 200 al 1900 apartamentos; 2000 azotea, terraza, den. A realizarse en la finca con código de ubicación N° **8705**, Folio **Real N° 130438**, lote **KC-1**, con una superficie inicial de y con una superficie actual o resto libre de 12889 m², ubicada en la Calle Rusia, Corregimiento de Betania, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, la obra con un monto aproximado de B/18,784,526.36., como propietaria de la finca y promotora del proyecto “**FUENTEBOSQUE CORP.**”, sociedad debidamente registrada en (mercantil) Folio N° **230566**, cuyo Representante Legal es el Señor **Simón Alberto Abadi Zakay**, con Cedula N° **8-169-420**, este proyecto se encuentra dentro de una zona **RC** (Residencial de Conjunto), con oficinas ubicadas en la Calle Erick del Valle, El Cangrejo, Casa # 7, Corregimiento de Bella Vista, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, tel: 223-3322 y correo: abood@alquiquipos.com, proyecto presentado con anexos, cuya elaboración realizada en cumplimiento del decreto ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, fue realizada por el consultor, JOSE ANTONIO GONZALEZ VERGARA, ARC-009-2019/Actualización DEIA-ARC-009-2022, teléfono: 62159876, correo: jagonzalv@hotmail.com, y FABIAN MAREGOCIO, IRC-031-2008/Actualización DEIA-ARC-048-2023, teléfono: 66855837, correo: fabian19maregocio@hotmail.com, donde deseo recibir mis notificaciones personales y electrónicas.

Documento presentado con () páginas incluido anexos.

Sin más por el momento queda de usted.

Atentamente,



Simón Alberto Abadi Zakay
Representante Legal
FUENTEBOSQUE CORP.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Simon Alberto
Abadi Zakay

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 24-AGO-1955
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE: B+
EXPEDIDA: 27-OCT-2021 EXPIRA: 27-OCT-2036



8-169-420



El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario
Público Primero del Circuito de Panamá, con
cédula N° 8-509-985.
CERTIFICO: Que este documento es copia
autenticada de su original.

Panamá

23 ENE 2024

Testigos

Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

Testigos

(4)

TE TRIBUNAL
ELECTORAL

DIRECTOR NACIONAL DE CRULLAJOS



8-169-420



2356040015

14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.

11/9/24, 2:07 p.m.

Sistema Nacional de Ingreso

MINISTERIO DE
AMBIENTE

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 243996

Fecha de Emisión:

11 09 2024

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

11 10 2024

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

FUENTEBOSQUE CORP.

Representante Legal:

SIMON ALBERTO ABADI ZAKAY

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

Imagen

Documento

Finca

230566

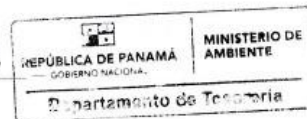
2

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Adelmar Santos
Jefe de la Sección de Tesorería.



11/9/24, 2:06 p.m.

Sistema Nacional de Ingreso

**Ministerio de Ambiente**

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro
No.**76910****Información General**

| | | | |
|--------------------------------|---|-------------------------|-------------------|
| Hemos Recibido De | FUENTEBOSQUE CORP. * / 28198-2-230566 DV-9 | Fecha del Recibo | 2024-9-11 |
| Administración Regional | Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Metro | Guía / P. Aprob. | |
| Agencia / Parque | Ventanilla Tesorería | Tipo de Cliente | Contado |
| Efectivo / Cheque | | No. de Cheque | |
| | Cheque | 394 | B/. 353.00 |
| La Suma De | TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 | | B/. 353.00 |

Detalle de las Actividades

| Cantidad | Unidad | Cód. Act. | Actividad | Precio Unitario | Precio Total |
|----------|--------|-----------|---|-----------------|--------------|
| 1 | | 1.3.2.1 | Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría | B/. 350.00 | B/. 350.00 |
| 1 | | 3.5 | Paz y Salvo | B/. 3.00 | B/. 3.00 |

Monto Total B/. 353.00**Observaciones**

CANCELA EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT.I Y PA ZY SALVO

| Día | Mes | Año | Hora |
|-----|-----|------|-------------|
| 11 | 09 | 2024 | 02:05:58 PM |

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon


Sello

IMP 1

14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER
SEGUNDO BARRAGAN
FECHA: 2024.09.20 12:09:28 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Virginia Segundo

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

378658/2024 (0) DE FECHA 20/09/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

FUENTEBOSQUE CORP.
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 230566 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 7 DE FEBRERO DE 1990

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JORGE FRANK BOYD HEATH
SUSCRIPTOR: FRANK DE LA GUARDIA

DIRECTOR: SIMON ALBERTO ABADI ZAKAY
DIRECTOR: UNIPARK, S.A.
DIRECTOR: ELIAS ZAKAY KASSIN
PRESIDENTE: SIMON ALBERTO ABADI ZAKAY
VICEPRESIDENTE: UNIPARK, S.A.
TESORERO: UNIPARK, S.A.
SECRETARIO: ELIAS ZAKAY KASSIN

AGENTE RESIDENTE: MIGUEL BERNAL

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE, Y EN SU DEFECTO EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE AMBOS EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 3,000,000.00 DÓLARES AMERICANOS
AUTORIZAR EL AUMENTO DEL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD HASTA TRES MILLONES DE DOLARES (US\$3,000,000.00), DIVIDIDO EN TRES MIL (3,000) ACCIONES COMUNES, CON UN VALOR NOMINAL DE MIL DOLARES (US\$1,000.00) CADA UNA. LAS QUE PODRAN SER EMITIDAS UNICA Y EXCLUSIVAMENTE NOMINATIVAS.
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 20 DE SEPTIEMBRE DE 2024A LAS 12:08 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404805631



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 76B97E9A-FFA1-4DC2-936F-BB3D01A32DE9
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apertado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YHENIA YSSEL YANES
PEREZ
FECHA: 2024.09.25 15:09:54 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA ESTE, PANAMA

Yhenia Yanes

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 378653/2024 (0) DE FECHA 09/20/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8705, FOLIO REAL N° 130438 (F) UBICADO EN LOTE NO.K-C-1, CORREGIMIENTO BETANIA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.
NÚMERO DE PLANO: 80806-68195
SUPERFICIE ACTUAL: 12889MTS2 55DC2

MEDIDAS Y LINDEROS: PARTIENDO DEL PUNTO NÚMERO OCHO LOCALIZADO MÁS AL NOROESTE DEL ARE A DESCRIBIR CON RUMBO SURESTE CUARENTA Y CUATRO GRADOS CUARENTA Y SIETE MINUTOS TREINTA SEGUNDOS 544°47'30" E SE MIDEN CUATRO METROS CUARENTA CENTÍMETROS 4.40 MTS AL PUNTO SIETE 7 DE AQUÍ CON RUMBO SURESTE CUARENTA Y TRES GRADOS CINCUENTA Y NUEVE MINUTOS CINCUENTA Y CINCO SEGUNDOS 543°59'55" E SE MIDEN SETENTA Y DOS METROS NUMERO DOS A 2-A DE AQUÍ CON RUMBO SUROESTE TREINTA Y OCHO GRADOS CINCUENTA Y CUATRO MINUTOS CUARENTA SEGUNDOS 538°54'40" SE MIDEN NUEVE METROS SON DOS CENTÍMETROS 9.02MTS HASTA EL PUNTO NÚMERO VEINTITRÉS 23 DE AQUÍ CON RUMBO SURESTE TREINTA Y SIETE GRADOS CUARENTA Y TRES MINUTOS CERO SEGUNDOS 537°43'00"W SE MIDEN VEINTIDÓS METROS SETECIENTOS SIETE MILÍMETROS 22.707 MTS HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO VEINTIDÓS 22 DE AQUÍ CON RUMBO SUROESTE SEIS GRADOS DOS MINUTOS SIETE SEGUNDOS 506°02'07"W SE MIDEN DIECIOCHO METROS DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE DECÍMETROS HASTA EL PUNTO VEINTIÚN 21 DE AQUÍ CON RUMBO SUROESTE SEIS GRADOS CINCUENTA Y TRES MINUTOS CINCUENTA SEGUNDOS 506° 53' 50"W SE MIDEN DOSCIENTOS METROS CINCUENTA CENTÍMETROS 17.50 MTS HASTA LLEGAR EL PUNTO VEINTE 20 DE AQUÍ CON RUMBO SURESTE CERO GRADOS CUARENTA Y CINCO MINUTOS TREINTA Y CINCO SEGUNDOS 500°45'35"E SE MIDEN VEINTINUEVE METROS CUARENTA Y CUATRO CENTÍMETROS 29.44 MTS Y SE LLEGA AL PUNTO NÚMERO 19-A DE AQUÍ CON RUMBO NOROESTE OCHENTA Y UN GRADOS NUEVE MINUTOS CERO SEGUNDOS N81°09'00" SE MIDEN SIETE METROS CINCUENTA Y OCHO CENTÍMETROS 7.58MTS Y SE LLEGA AL PUNTO G-1 DE AQUÍ CON RUMBO NORESTE OCHENTA Y CINCO GRADOS OCHO MINUTOS CERO SEGUNDOS N-85°08'00" W Y DISTANCIA DE DIEZ METROS OCHENTA Y UN CENTÍMETROS 10.81 MTS QUE CORRESPONDE A LA CUERDA SUBTIENDA UN ARCO DE DIEZ METROS OCHENTA Y DOS CENTÍMETROS 10.92 MTS CON ÁNGULO DE SIETE GRADOS CINCUENTA Y OCHO MINUTOS 7°58' SE LLEGA AL PUNTO C-2 DE AQUÍ CON RUMBO NOROESTE OCHENTA Y NUEVE GRADOS SIETE MINUTOS CERO SEGUNDOS 589°07'00" W SE MIDEN CATORCE METROS CERO CENTÍMETROS 14.00MTS HASTA EL PUNTO B-1 CON RUMBO SUROESTE 588°51'40"W Y DISTANCIA DE DIEZ METROS CUARENTA Y UN CENTÍMETROS 10.41 MTS QUE CORRESPONDE A LA CUERDA QUE SUBTIENDE ARCO DE DIEZ METROS CUARENTA Y DOS CENTÍMETROS 10.42 MTS CON ÁNGULO DE CUATRO GRADOS DOS MINUTOS TREINTA Y SIETE SEGUNDOS 04°02'37" SE LLEGA AL PUNTO B-2 DE AQUÍ CON RUMBO SUROESTE OCHENTA Y SEIS GRADOS CINCUENTA MINUTOS VEINTITRÉS SEGUNDOS 586°50'23" W SE MIDEN CINCUENTA Y SIETE METROS SESENTA Y UN CENTÍMETROS 57.61MTS Y SE LLEGA AL PUNTO A UNO A-1 DE AQUÍ CON RUMBO OCHENTA Y SIETE GRADOS TRECE MINUTOS CUARENTA SEGUNDOS N87°13'40" W Y DISTANCIA DE DIECIOCHO METROS SESENTA Y SEIS CENTÍMETROS 18.66 MTS SE SUBTIENDE UN ARCO 18.68MTS CON RADIO DE NOVENTA METROS VEINTICUATRO CENTÍMETROS 90.24 MTS ÁNGULO DE ONCE GRADOS CINCUENTA Y UN MINUTOS CINCUENTA Y UN SEGUNDOS 11°51'51" SE LLEGA AL PUNTO A-DOS A-2 DE AQUÍ CON RUMBO NOROESTE OCHENTA Y UN GRADOS DIECISIETE MINUTOS CUARENTA Y SEIS SEGUNDOS N81°17'46"W SE MIDEN DOS METROS CUARENTA Y TRES CENTÍMETROS 2.43MTS HASTA EL PUNTO NÚMERO DIEZ 10 DEL PUNTO DIECINUEVE 19-A AL PUNTO DIEZ 10 SE COLINDA A SEIS METROS 6.00 MTS DEL EJE DE LA AVENIDA LOMAS DEL DORADO DEL PUNTO DIEZ 10 CON RUMBO NORESTE DIECIOCHO GRADOS DIECINUEVE MINUTOS DIECISEIS SEGUNDOS N18°19'16" E SE MIDEN OCHENTA Y SEIS METROS SETECIENTOS VEINTICINCO MILÍMETROS 86.725 MTS SE LLEGA AL PUNTO NÚMERO NUEVE 9 DE AQUÍ CON RUMBO NORESTE CUARENTA Y CINCO GRADOS DOCE MINUTOS TREINTA SEGUNDOS N45°12'30"E SE MIDEN OCHENTA Y NUEVE METROS CUATROCIENTOS TRES MILÍMETROS 89.403 MTS SE LLEGA AL PUNTO NÚMERO 8 QUE FUE NUESTRO PUNTO DE PARTIDA.

VALOR REGISTRADO: B/ 515,599.60



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 7C044267-962B-47E6-B8C1-44982D1C11DE
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

FECHA DE ADQUISICION: 17 DE ABRIL DE 2019

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FUENTEBOSQUE,CORP. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PRESENTADAS EN PROCESO.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 25 DE SEPTIEMBRE DE 2024 3:05 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404805625



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 7C044267-962B-47E6-B8C1-44982D1C11DE
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

14.4.1. En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

No aplica

14.5 Informe Calidad de Aire

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROYECTO:

PH BOSQUE DE LA FUENTE

PROMOTOR:

FUENTEBOSQUE CORP.

UBICACIÓN:

**CORREGIMIENTO DE BETHANIA
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ**

INFORME DE CALIDAD DE AIRE

REALIZADO POR:



EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

FEBRERO, 2024



INFORME DE CALIDAD DE AIRE
PROYECTO:PH BOSQUE DE LA FUENTE

| CONTENIDO | PÁGINA |
|--|--------|
| ➤ DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL MONITOREO | 3 |
| ➤ OBJETIVOS | 4 |
| ➤ METODOLOGÍA | 4 |
| ➤ RESULTADOS | 6 |
| ➤ INTERPRETACIÓN | 6 |
| ➤ CONCLUSIÓN | 6 |
| ➤ PERSONAL TÉCNICO | 6 |
| ➤ ANEXOS | 7-9 |



INFORME DE CALIDAD DE AIRE
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE

➤ DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL MONITOREO

| Datos generales del proyecto: | |
|--------------------------------|--|
| Proyecto | PH BOSQUE DE LA FUENTE |
| Promotor | FUENTEBOSQUE CORP |
| Ubicación | Corregimiento de Bethania de Panamá, provincia Panamá |
| País | Panamá |
| Monitoreo: | |
| Norma aplicable | OPS-OMS- Valores guías. ANAM- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire-ACP. Norma 2610-ESM-109USEPA |
| Límite máximo permisible | OPS-OMS- PM10 (24hr)=50µg/m ³ ANAM, USEPA y ACP- PM10 (24hr)=150µg/m ³ |
| Ubicación de la medición | Dentro del área del proyecto |
| Método | Medición Automático |
| Equipo utilizado | Microdust Pro Casella, S360 analizador multigas portátil. |
| Rango de Medición | 0.001-2,500mg/m ³ por encima de 4 rangos 0-2,5,0-25,0-250 y 0-2.500mg/m ³ Rango activo fijo o Auto rango. |
| Resolución | 0,001mg/m ³ |
| Estabilidad del cero | <2µg /m ³ / ° C |
| Estabilidad de la sensibilidad | +0,7% de la lectura/° C |
| Temperatura Operativa | 0 ° C a 50 ° C |
| Temperatura de Almacenamiento | -20 ° C a 55 ° C |
| Aplicación | Aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> • Control de nivel de polvo respirable. • Medición en ambientes laborales. • Control del nivel de polvo en proceso. • Inspecciones puntuales. • Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación. • Calidad del aire en interiores. • Detecciones de emisiones totales. • Muestreo de la polución aire en interiores |



INFORME DE CALIDAD DE AIRE
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE

➤ **OBJETIVO:**

- Medir la calidad de aire, a través de Partículas Totales en Suspensión, en el área de impacto del proyecto.
- Describir el método de muestreo.
- Relacionar la información recolectada con el cumplimiento de la normativa aplicable y con las condiciones ambientales del entorno.

➤ **METODOLOGÍA**

- **Método de muestreo para partículas totales en suspensión**

Método automático:

Este método permite llevar a cabo mediciones de forma continua, para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar, va desde los contaminantes criterios (PM10-PM2.5) hasta tóxicos en el aire como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

- **Equipos utilizados para la medición:**

El microdust pro, permite visualizar en tiempo real, las concentraciones de polvo, con un rango Amplio: 0,001mg/m³ a 250g/m³ (auto-rango). Al realizar una medición se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.



INFORME DE CALIDAD DE AIRE
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE

La calibración del Microdust Pro se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.

- **Escogencia de los sitios de muestreo**

La escogencia del área responde al sitio indicado por la empresa promotora del proyecto.

Procedimiento de muestreo

- Se configura el equipo.
- Se activa la memoria para guardar las mediciones.
- Se coloca en el trípode para mediciones estacionarias, o se lleva en la mano para las encuestas a pie, a través de la evaluación continua, o de lugar de trabajo o entornos ambientales.

Registro de datos

- Se registra en hojas de control de datos o por medio del software del equipo de medición en la PC de acuerdo a las condiciones del entorno ambiental donde se lleva a cabo la medición.



**INFORME DE CALIDAD DE AIRE
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE**

➤ **RESULTADOS DEL MUESTREO DE MATERIAL PARTICULADO**

| Fecha: 28/02/2024 | NORMAS APLICABLES | | | |
|---|---------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| | PM10 µg/m ³ | ANAM, (24hr), µg/m ³ | USEPA (24hr), µg/m ³ | ACP (24hr), µg/m ³ |
| Dentro del área del proyecto Coordenadas Datum WGS 84 0660554E, 0996522N Temperatura 34 C°, Humedad: 49% Viento: a 31 km/h | 0.232 | 150.0 | 150.0 | 150.0 |

| Sitios | NOx | CO | SO2 |
|---|-----|------|-----|
| Dentro del área del proyecto Coordenadas Datum WGS 84 0660554E, 0996522N Temperatura 34 C°, Humedad: 49% Viento: a 31 km/h | 0.0 | 0.01 | 0.0 |

➤ **INTERPRETACIÓN**

El área en donde se desarrollará el proyecto, se observó que la misma es abierta.

➤ **CONCLUSIONES**

- Los resultados se encuentran dentro de la normativa.
- El área de medición es abierta y despejada por lo tanto el polvo en suspensión se dispersa.

➤ **PERSONAL TÉCNICO.**

Informe elaborado por:



ANEXOS



INFORME DE CALIDAD DE AIRE
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE

**FOTOGRAFÍAS DE EVIDENCIA DEL MUESTRO DE
PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN**



Dentro área del proyecto
Coordenadas
Datum WGS 84
0660554E, 0996522N



INFORME DE CALIDAD DE AIRE
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE

| Safety 中安 | | 河南中安电子探测技术有限公司 Henan Zhongan Electronic Detection Technology Co., Ltd 电话/TEL: 0371-86618383 传真/FAX: 0371-86686633 | | | | | |
|--|--|---|----------|-----------------|----------|-------------------------|--|
| 检测报告/TES TM CERTIFICATE | | | | | | | |
| 产品名称/Item | 便携式气体检测仪 /Portable gas detector | | | 型号/Model | S360 | | |
| 出厂编号/Batch NO. | 220506021 | | | 生产日期/Date | 2022.05 | | |
| 检测气体/Target Gas | O ₂ | CO | SC 2 | CO ₂ | NOX | TSP | |
| 检测量程/Range | 0-30%VOL | 0-1000PPM | 0-20 PPM | 0-5000PPM | 0-20 PPM | 0-1000ug/m ³ | |
| 低报点/Low alarm | 19.5 | 50 | 5 | 1500 | 5 | 50 | |
| 高报点/High alarm | 23.5 | 150 | 10 | 2500 | 10 | 150 | |
| 检测要求/Testing requirements | | | | | | | |
| 检测项目 The test items | 检验内容/Check the content | | | | | | |
| | O ₂ | CO | SC 2 | CO ₂ | NOX | TSP | |
| 1. 显示值误差/Error | ±2%FS | ±10% | ±5%FS | ±1.0% | ±3% | ±10% | |
| 2. 重复性 /Repeatability | ≤1% | ≤2% | ≤1% | ≤2% | ≤2% | ≤2% | |
| 3. 零点漂移 /Zero drift | ±1% | ±1umol/mol | ±1% | ±5% | ±2% | ±5% | |
| 4. 量程漂移 /Range drift | ±1% | ±5% | ±1% | ±5% | ±2% | ±5% | |
| 5. 响应形式 /Response mode | <input type="checkbox"/> 扩散式 ≤60s <input checked="" type="checkbox"/> 泵吸式 ≤30s <input type="checkbox"/> Dispersive 60s or less <input checked="" type="checkbox"/> Pump suction 30s or less | | | | | | |
| 6. 外观/Appearance | 外观完好，整洁：Good appearance and neatness; | | | | | | |
| 7. 标志和标识/Mark | 标志齐全标识正确：Complete and correct marks; | | | | | | |
| 8. 开关机检查 /Switch inspection | 开关机正常：The switch machine is normal; | | | | | | |
| 9. 屏幕显示 /Screen display | 字迹清晰，易于读取数据：Clear handwriting and easy to read data; | | | | | | |
| 10. 报警功能 /Alarm function | 声光报警功能正常：The sound-light alarm function should be normal; | | | | | | |
| 检测结果 /Testing Result | <input checked="" type="checkbox"/> 仪器检查合格/TEST PASSED | | | | | | |
| 检验员/Inspector: 检验3 检验日期/Date: 2023.05 <div style="text-align: center;"> 河南中安电子探测技术有限公司 Henan zhongan electronic detection technology CO.,LTD </div> | | | | | | | |



INFORME DE CALIDAD DE AIRE
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE

CASELLA^{CEL}

Certificate of Conformity and Calibration

Instrument Type:- Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500mg/m³)
Serial Number 0721317

Calibration Principle:-

Calibration is performed using ISO 12103 Pt1 A2 Fine test dust (Natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent, Particle size range 0.1 to 80 µm).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions:-

23 °C
26 %RH

Test Engineer:- A Dye
Date of Issue:- December 20, 2023

Equipment:-

Microbalance:-
Air Velocity Probe:-
Flow Meter:-

Cahn C-33 Sn 75611
DA40 Vane Anemo. Sn 10060
BGI TriCal EQ10851

Calibration Results Summary:-

| Applied Concentration | Indication | Error |
|------------------------|------------|----------------------|
| 8.85 mg/m ³ | 8.90 | 1% Target Error <15% |

Declaration of conformity:-

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2000 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.
December

Casella CEL (U.K.)
Regent House
Wootton Road
Kempston
Bedford
MK42 7JY

Phone: +44 (0) 1234 844100
Fax: +44(0) 1234 841490
E-mail: info@casellacel.com
Web: www.casellacel.com

Casella USA
17 Old Nashua Road #15
Amherst
NH 03031-2839
U.S.A.

Toll Free: +1 (800) 366 2966
Fax: +1 (603) 672 8053
E-mail: info@casellaUSA.com
Web: www.casellaUSA.com

Casella España S.A.
Polígono Europolis
Calle C, nº48
28230 Las Rozas - Madrid

Phone: +34 91 640 75 19
Fax: +34 91 636 01 96
E-mail: online@casella-es.com
Web: www.casella-es.com

14.6 Informe De Ruido

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROYECTO:

PH BOSQUE DE LA FUENTES

PROMOTOR:

FUENTEBOSQUE CORP.

UBICACIÓN:

**CORREGIMIENTO DE BETHANIA
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ**

INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

REALIZADO POR:



EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

FEBRERO, 2024



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE**

ÍNDICE

| SECCIÓN | CONTENIDO | PÁG. |
|----------------|---------------------------------------|-------------|
| 1 | DATOS GENERALES DE LA EMPRESA | 3 |
| 2 | MÉTODO DE MEDICIÓN | 3 |
| 3 | RESULTADOS | 4 |
| 4 | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 5 |
| 5 | EQUIPO TÉCNICO | 5 |
| 6 | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 6 |
| 7 | ANEXOS | 7-10 |



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE**

| SECCIÓN 1: DATOS GENERALES DE LA EMPRESA | |
|---|--|
| Proyecto | PH BOSQUE DE LA FUENTE |
| Promotor | FUENTEBOSQUE CORP |
| Ubicación | Corregimiento de Bethania de Panamá, provincia Panamá |
| País | Panamá |
| SECCIÓN 2: MÉTODO DE MEDICIÓN | |
| Norma aplicable | Decreto ejecutivo No. 1 de 15 de enero 2004 |
| Razón de la selección del método | Como base legal se utilizó el Decreto ejecutivo No.1 del 15 de enero del 2004 y Decreto Ejecutivo No. 36 de 4 de septiembre de 2002, establece los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales. |
| Ubicación de la medición | Área del Proyecto Turno: Diurno |
| Horario de medición | Diurno |
| Instrumentos utilizados | Modelo Number PRMlxT1; Serial Number 035792 Larson Davis ½" Preamplifier for LxT Class 1-23dB |
| Límite máximo | Diurno 60 db (escala A) |
| Intercambio | 3 db |
| Escala | A |
| Respuesta | Lenta |



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE**

| SECCIÓN 3: RESULTADOS | | | | | | |
|--|---------------|---------------|-------------|-------------|--------------|---|
| Sitios | Hora | Diurno | | | | |
| | | Lmax | Lmin | Leq. | Fecha | Referencia Legal |
| Área del Proyecto Turno: Diurno Coordenadas Área del Proyecto Coordenadas Datum WGS 84 0660554E, 0996522N | 11:00 a.m. | 70.0 | 44.5 | 59.1 | 28/2/2024 | Ministerio de Salud Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004) Art.1 Se determina los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así: Horario: 6:00a.m. a 9:59p.m. Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A) 10:00 p.m. a 5:59 a.m. 50 decibeles (en escala de A) |
| Fuente de ruido: tráfico vehicular constante | | | | | | |



INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE

SECCIÓN 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

El muestreo se realizó en área en donde se desarrollarán el proyecto; y en el límite de la propiedad más cercana al proyecto. La principal fuente de ruido tráfico vehicular.

Nota: Estas mediciones se realizaron, utilizando de referencia el Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A) establecidos en la regulación vigente. Decreto Ejecutivo No.1 N°1(15 enero 2004) Art.1, Se determinan los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así: Horario: 6:00 a.m.- 9:59 p.m. Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A); 10:00 p.m. a 5:59 a.m. 50 decibeles (en escala de A)

Recomendaciones:

Se recomienda realizar muestreos de ruido una vez inicien los trabajos de construcción del proyecto.

SECCIÓN 5: EQUIPO TÉCNICO

Responsables del Monitoreo:



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE**

SECCIÓN 6: REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA

- Decreto Ejecutivo No.1 de 15 de enero de 2004 “Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales” del Ministerio de Salud de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No. 36 de 4 de septiembre de 2002 “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales” del Ministerio de Salud de Panamá.
- Folleto Técnico Cruel & Kjaer “La Medida del Sonidos”
- Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), publicaciones No.651 y No. 804.
- Decreto Supremo No. 146/97 Manual de Aplicación “Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas” del Ministerio Secretaría de la Presidencia de Chile, Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).
- “Taller de Entrenamiento para el Manejo de Contaminación Ambiental”, Comisión Nacional del Medio Ambiente de Chile (CONAMA).



INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE

ANEXOS



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE**

FOTOGRAFÍAS DE MUESTREO DE RUIDO AMBIENTAL



**Coordenadas Datum WGS 84
0660554E, 0996522N
Turno: DIURNO**

14.7 Arqueología

Evaluación de los recursos arqueológicos
EsIA PH Bosque de La Fuente
Corregimiento de Betania, Distrito y Provincia de Panamá



Alvaro M. Brizuela Casimir
Arqueólogo Registro 04-09 DNPH

I- Resumen ejecutivo

El siguiente documento es resultante de una prospección arqueológica llevada a cabo en una propiedad que mide 12,889m² ubicada en Calle Rusia, en el Corregimiento de Betania, en donde se ha contemplado hacer un desarrollo inmobiliario consistente en cuatro edificios de apartamentos y locales comerciales y cuyo promotor es FUENTEBOSQUE CORP.

Los vestigios y restos arqueológicos son recursos no renovables y embisten un carácter de fragilidad y unicidad muy particulares; ellos hacen parte del acervo patrimonial de la Nación. A través del análisis de los objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas.

Objetivos

- Identificar el potencial arqueológico en el polígono de proyecto.
- Plantear las recomendaciones pertinentes encaminadas a evitar o mitigar afectaciones en los recursos arqueológicos.

Resultados

Se llevó a cabo una prospección arqueológica en la totalidad del polígono de terreno en donde se va a construir el complejo habitacional. El terreno se encuentra totalmente transformado, la superficie actual es, en más de un 95%, de origen antrópico a causa de las modificaciones previamente realizadas y, además, por los restos abandonados de una construcción.

Como resultado de la evaluación no se identificaron ni en superficie ni en los cortes del terreno, recursos materiales de interés patrimonial en a los recursos patrimoniales del país.

La realización de este proyecto no supone una inminente afectación a algún sitio arqueológico precolombino o histórico.

2- Investigación bibliográfica

Desde una perspectiva arqueológica, Panamá ha sido dividida, para propósitos científicos, en tres regiones o esferas de interacción cultural (Cooke 1976), a saber, la región Occidental o Gran Chiriquí, la región Central o Gran Coclé y la región Oriental o Gran Darién. Esta propuesta representa la división cultural del actual territorio nacional durante el período Precolombino, y que puede tener mayor validez por lo menos para varios lustros inmediatamente precedentes a la conquista española.

El polígono de proyecto (área de impacto directo) se halla dentro de la Región Oriental, o como se le conoce más recientemente, Gran Darién. Esta región se extiende aproximadamente desde Chame hasta el Departamento del Chocó en Colombia y abarca ambas costas del Istmo. Cabe señalar que en la porción panameña han sido realizados muy escasos estudios arqueológicos, y por ende es una de las menos conocidas. Durante la etapa final del período prehispánico, y de acuerdo con algunos cronistas españoles, los habitantes de la Región Oriental se comunicaban por medio de la lengua Cueva (extinta desde la época de la conquista). Estos grupos humanos tuvieron como esquema organizativo el Cacicazgo.

La historia cultural del actual territorio nacional se remonta al denominado período Paleo indio testimoniado por la presencia en el registro arqueológico de puntas de lanza en forma de cola de pez y algunas semejantes a las Clovis; a estos hallazgos puede asignárseles una antigüedad aproximada de 10,000 años antes de Cristo. Durante esta etapa los grupos humanos tenían un sistema de organización social incipiente basado en la apropiación de recursos alimenticios ya sea a través de la recolección, caza y/o pesca. Mismos que habitan campamentos temporales, así como también abrigos rocosos y –posiblemente también– algunas cuevas.

Posteriormente aparecen los asentamientos permanentes: pequeñas aldeas. Con ello se hacen evidentes las prácticas agrícolas, así como también el surgimiento de nuevos elementos en el registro arqueológico, tal es el caso de la cerámica y algunas herramientas de piedra (morteros, metates, navajas). Los grupos humanos inician su crecimiento como sociedades con plena identidad colectiva, lo que permite distinguir en los materiales hallados diferencias (sutiles o evidentes) entre las representaciones plasmadas en la decoración de las piezas. Esta etapa puede ser considerada temporalmente entre el 3,000 antes de Cristo y 300 después de Cristo.

El siguiente período está caracterizado por un complejo proceso en el que los grupos humanos se organizan en tal forma que surgen elementos de diferenciación más evidentes entre sus miembros. Es decir, se vuelven sociedades no igualitarias. Que dan pie a la conformación tanto de Centros Ceremoniales como de Cacicazgos. Este período se puede estimar entre los años 300 después de Cristo hasta la etapa de Contacto con los grupos europeos.

La mayoría de los yacimientos reportados en esta área cultural corresponden a la etapa aldeana, cuyo sistema de organización social estaba conformado en cacicazgos, sistema de organización socio-política que se desarrolla con posterioridad al 500dC y que se encontraba vigente al momento de contacto con los españoles (Fitzgerald 1998).

3- Bibliografía

Biese, Leo P.

1964 The prehistory of Panamá Viejo. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Anthropological Papers, N° 68. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 1-52, pls. 1-25. Washington. U.S. Government Printing Office.

Bray, Warrick

1990 Cruzando el tapón del Darién: una visión de la arqueología del Istmo desde la perspectiva colombiana. En Boletín Museo del Oro. N°29. octubre-diciembre:3-51. Banco de la República. Museo del Oro. Santa Fe de Bogotá.

Bird, Junius y Richard Cooke

1977 Los artefactos más antiguos de Panamá. Separata de la Revista Nacional de Cultura N° 6. Páginas 7-31. Panamá

Brizuela Casimir, Alvaro M.

1998 Informe de excavación en las Casas Oeste: y la encontramos... Informe de campo. Patronato de Panamá Viejo.

2004 Informe sobre los recursos arqueológicos en el Proyecto Villas del Golf II. Ciudad de Panamá. Estudio para el EIA.

2012 Evaluación arqueológica EsIA Manejo forestal Nurra, Darién.

Brizuela Casimir, Alvaro M. y Gloria Biffano

2005 Proyecto Arqueológico Villas del Golf II. Informe preliminar. Presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC. Panamá. Sin publicar.

2009 Rescate Arqueológico Planta de generación y distribución eléctrica Chepillo. Presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC. Panamá. Sin publicar.

Casimir de Brizuela, Gladys

1972 Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria. Universidad de Panamá.

2004 El territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá (IDEN) y Universidad Veracruzana. Panamá

Cooke, Richard

1976 Panamá: Región Central. En Vínculos 2. Revista de Antropología del Museo Nacional de Costa Rica. San José.

Cooke, Richard y Luis Alberto Sánchez

2004 Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Fernández de Oviedo, Gonzalo.

1996 Sumario de la natural historia de las Indias. Biblioteca Americana. Fondo de Cultura Económica. México. Segunda reimpresión.

Fitzgerald B., Carlos M.

1998 Cacicazgos precolombinos. Perspectiva del área intermedia. En Antropología panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor. Universidad de Panamá- Editorial Universitaria- AECl- IPCH.

Griggs, John, Luis Sánchez y Carlos Fitzgerald

2006. Prospección arqueológica en el alineamiento probable de la nueva esclusa en el sector Pacífico del Canal de Panamá. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá

Griggs, John y Carlos Fitzgerald

2006. Informe final. Prospección arqueológica en los Sitios 15 y 16 Emperador. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá

Martín Rincón, Juan G. y otros

2009 Exploraciones arqueológicas en la Isla Pedro González Archipiélago de Las Perlas Panamá. Informe final rescate arqueológico Fase I. En archivos de la DNPH-INAC

Mendizábal, Tomás

2004 Panama Viejo: An analysis of the construction of archaeological time in eastern Panama. Tesis Doctoral. Instituto de Arqueología. Londres.

Miranda, Máximo

1974 Un aporte preliminar a la arqueología del oriente de Panamá. Trabajo de graduación para optar al título de Licenciado en Geografía e Historia. Universidad de Panamá. Facultad de Filosofía, Letras y Educación.

1980 Panorama arqueológico sobre 20 sitios localizados en el oriente de Panamá. En Actas del V Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. INAC. Col. Patrimonio Histórico.

Romoli, Kathleen.

1987 Los de la lengua de Cueva: los grupos indígenas del istmo oriental en la época de la conquista española. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura.

Stirling, Matthew W. and Marion Stirling

1964 The archaeology of Taboga, Urabá, and Taboguilla Islands, Panama. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Anthropological Papers, N° 73. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 285-348, pls. 45-90. Washington. U.S. Government Printing Office.

Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformativos de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la Nación INAC. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Ley 14 de 2007 Que adopta el Código Penal. Capítulo VII Delitos contra el patrimonio histórico de la Nación. Artículos 225 a 228.

Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Ley 175 General de Cultura de 3 noviembre 2020

4- Método y técnicas aplicados

- a) Revisión documental.
- b) Trabajo de campo: tomando en cuenta los lineamientos consignados en la normativa vigente y también las condiciones actuales del polígono de proyecto, se llevó a cabo una prospección superficial en la totalidad del predio, misma que nos permitió valorar las características de la superficie y descartar la viabilidad de hacer una prospección subsuperficial a causa de la transformación antrópica de la superficie. Se tomaron fotografías con una cámara digital.
- c) Procesamiento de datos.

5- Descripción de los resultados

El polígono de proyecto se evaluó por completo.

El terreno original consistía en la ladera de un cerro; en época reciente se le hicieron una serie de cortes para nivelar de forma tal que se creara la mayor porción de terreno plano. Actualmente está cubierto por césped natural y hay algunos árboles de mango.

En el lugar están los remanentes de una edificación inconclusa, así como también una grúa telescópica empleada para la construcción.

6- Listado de yacimientos y caracterización

En las áreas a desarrollar no se identificaron recursos arqueológicos.

7- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

De conformidad con los resultados de la prospección, el proyecto que se propone no anticipa una inminente afectación a los recursos arqueológicos conocidos.

8- Recomendaciones

Que un arqueólogo profesional debidamente registrado en la DNPC-MiCultura, dicte charlas de inducción al personal de proyecto y obra que estén ligados a los movimientos de tierra.

Polígono proyecto (Google Earth)



Fotografías

Vistas generales



Vistas generales



14.8 Encuestas

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado | Anónimo | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Sí <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input checked="" type="checkbox"/> |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | Viviendas rentables | |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | Afectación al agua, menos seguridad, más ruido | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? | |
| ¿Alguna recomendación al promotor del proyecto? | Construir abarrotes por vecino | |
| Nombre del encuestador | EDGARDO HERNANDEZ | |
| Fecha de la encuesta | 24/09/2024 | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|---|--|--|
| Nombre del encuestado | Xiomara | | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino | <input type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> |
| | | mayor de 50 años | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Universitaria | | <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona | <input type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años | <input type="checkbox"/> |
| | Más de 10 años | | <input type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si | <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo | <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> |
| | | No sabe | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | | | |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> | Humos | <input type="checkbox"/> |
| | Olores | <input type="checkbox"/> | Aguas residuales <input type="checkbox"/> |
| | Deforestación | <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input type="checkbox"/> |
| | Inundaciones | <input type="checkbox"/> | Otro <input type="checkbox"/> |
| | | | Cuál? |
| ¿Alguna recomendación al promotor del proyecto? | | | |
| Nombre del encuestador | EDGARDO HERNANDEZ | | |
| Fecha de la encuesta | 24/07/2024 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|---|--|--|
| Nombre del encuestado | Sandra | | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> | |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> | entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> | Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> | Más de 10 años <input type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | — | | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | — | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> | |
| | Olores <input type="checkbox"/> | Aguas residuales <input type="checkbox"/> | |
| | Deforestación <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input type="checkbox"/> | |
| | Inundaciones <input type="checkbox"/> | | |
| | Otro <input type="checkbox"/> | | |
| | Cuál? <input type="checkbox"/> | | |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | Adonar lo albanfarilla | | |
| Nombre del encuestador | Edgardo Hernández | | |
| Fecha de la encuesta | 23/07/2024 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|--|--|---|
| Nombre del encuestado | Anónimo | | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino | <input type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 años <input checked="" type="checkbox"/> | Entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> | Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona | <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> | Más de 3 años | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | No sabe <input checked="" type="checkbox"/> |
| Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto. | Ayuda con la demanda de vivienda | | |
| Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto. | Afectaría al tráfico y la presión del agua. No hay un le. construcción | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> | Olores <input type="checkbox"/> | Deforestación <input type="checkbox"/> |
| | Inundaciones <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> | Aguas residuales <input type="checkbox"/> |
| | | Basura en la zona <input type="checkbox"/> | Otro <input type="checkbox"/> |
| | | | Cuál? |
| ¿Alguna recomendación al promotor del proyecto? | | | |
| Nombre del encuestador | EDGARDO HERNANDEZ | | |
| Fecha de la encuesta | 24-09-2024 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|---|
| Nombre del encuestado | Victoria Nanno | | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino | <input type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 | <input type="checkbox"/> |
| | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> | mayor de 50 años | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria | <input type="checkbox"/> |
| | Universitaria | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Actividad que realiza | Vive en la zona | <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años | <input type="checkbox"/> |
| | Más de 10 años | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Conocía del proyecto | Si | <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo | <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | — | | |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | Problemas con el agua, hacinamiento desechados carros | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> | Humos | <input type="checkbox"/> |
| | Olores | <input type="checkbox"/> | Aguas residuales <input type="checkbox"/> |
| | Deforestación | <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input type="checkbox"/> |
| | Inundaciones | <input type="checkbox"/> | Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |
| ¿Alguna recomendación al promotor del proyecto? | Inadmisibles la cantidad, la calle solo tiene una entrada y una salida | | |
| Nombre del encuestador | EDGARDO HERNANDEZ | | |
| Fecha de la encuesta | 24-05-2004 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado | Nicolás L. Bruno | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | — | |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | menos agua, son demasiados apartamentos. | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Olores <input checked="" type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |
| ¿Alguna recomendación al promotor del proyecto? | — | |
| Nombre del encuestador | EDGARDO HERNANDEZ | |
| Fecha de la encuesta | 24-09-2024 | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado | Hector Candanedo casa 11-05 | |
| Sexo | Femenino <input type="checkbox"/> | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto. | — | |
| Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto. | La densidad del Area esta sobre el limite | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? | Ocre pectaron |
| ¿Alguna recomendación al promotor del proyecto? | Respetar la area para peatonales no congestionar la via | |
| Nombre del encuestador | EDGARDO HERNANDEZ | |
| Fecha de la encuesta | 21-09-2024 | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado | Benjamín Quintero | |
| Sexo | Femenino <input type="checkbox"/> | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | No se necesita | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input checked="" type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | No construir | |
| Nombre del encuestador | Edgardo Hernández | |
| Fecha de la encuesta | 23/07/24 | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado | Grisela Montenegro | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> | |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> | |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Conocía del proyecto | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | _____ | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | mayor flujo de vehículos menos ventilación | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? _____ | |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | mantener el área limpia | |
| Nombre del encuestador | Edgardo Hernandez | |
| Fecha de la encuesta | 23/02/24 | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
 Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|--|--|----------------------------------|
| Nombre del encuestado | Alvaro Bonilla | | |
| Sexo | Femenino <input type="checkbox"/> | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> | |
| | entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> | mayor de 50 años <input type="checkbox"/> | |
| Nivel de Educación | Primaria <input checked="" type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> | |
| | Universitaria <input type="checkbox"/> | | |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> | |
| | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | | | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | Afectara a los vecinos | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> | |
| | Olores <input type="checkbox"/> | Aguas residuales <input type="checkbox"/> | |
| | Deforestación <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Inundaciones <input type="checkbox"/> | | |
| | Otro <input type="checkbox"/> | | |
| | Cuál? | | |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | No construir | | |
| Nombre del encuestador | Edgardo Hernandez | | |
| Fecha de la encuesta | 23/02/24 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|--|--|---|
| Nombre del encuestado | Anonimo | | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> | |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> | |
| | entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> | mayor de 50 años <input type="checkbox"/> | |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Universitaria <input type="checkbox"/> | | |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> | |
| | Más de 10 años <input type="checkbox"/> | | |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | No sabe <input checked="" type="checkbox"/> |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | | | |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> | |
| | Olores <input type="checkbox"/> | Aguas residuales <input type="checkbox"/> | |
| | Deforestación <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input type="checkbox"/> | |
| | Inundaciones <input type="checkbox"/> | Otro <input type="checkbox"/> | Cuál? |
| | Agua | | |
| ¿Alguna recomendación al promotor del proyecto? | | | |
| Nombre del encuestador | EDGARDO HERNANDEZ | | |
| Fecha de la encuesta | 7/11-09-2024 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | |
|---|---|
| Nombre del encuestado | Hugo García |
| Sexo | Femenino <input type="checkbox"/> Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | — |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | mucha trafico y ruido baja presión del agua |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? Baja presión de agua |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | Hacer construcción en otra terreno |
| Nombre del encuestador | Edgardo Hernandez |
| Fecha de la encuesta | 23/02/24 |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
 Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado | Milagros Barrios | |
| Sexo | Femenino <input type="checkbox"/> | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | Pl Problemas d Basura y mala ? presión de agua | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? | Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | | |
| Nombre del encuestador | Eduardo Hernandez | |
| Fecha de la encuesta | 23/02/24 | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|---|--|---|
| Nombre del encuestado | Emiliano Perez | | |
| Sexo | Femenino <input type="checkbox"/> | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> |
| | | mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> | |
| | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> | |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> | |
| | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | _____ | | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | Do - septo para un area residencial | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> | |
| | Olores <input type="checkbox"/> | Aguas residuales <input type="checkbox"/> | |
| | Deforestación <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input type="checkbox"/> | |
| | Inundaciones <input type="checkbox"/> | | |
| | Otro <input type="checkbox"/> | | |
| | Cuál? _____ | | |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | Que no invierta | | |
| Nombre del encuestador | Eduardo Hernandez | | |
| Fecha de la encuesta | 23/02/24 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado | Ricardo Benavidez | |
| Sexo | Femenino <input type="checkbox"/> | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | — | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | ruido, baja presión del agua Problemas de desprendimiento de tierra | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? tráfico | Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | No construir | |
| Nombre del encuestador | Edgar Hernández | |
| Fecha de la encuesta | 23/02/24 | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|---|--|---|
| Nombre del encuestado | Lourdes Pando | | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> | |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> |
| | | mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> | |
| | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> | |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> | |
| | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto. | Nada | | |
| Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto. | Todo, ningún beneficio | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> | |
| | Olores <input type="checkbox"/> | Aguas residuales <input type="checkbox"/> | |
| | Deforestación <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input type="checkbox"/> | |
| | Inundaciones <input type="checkbox"/> | | |
| | Otro <input type="checkbox"/> | | |
| | Cuál? _____ | | |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | _____ | | |
| Nombre del encuestador | Eduardo Nuñez | | |
| Fecha de la encuesta | 13/01/2021 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado | Kathia | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | — | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | No hay espacio para vehículos | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | Estacionamiento, resolver problema de agua | |
| Nombre del encuestador | Eduardo Hernandez | |
| Fecha de la encuesta | 23/02/24 | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado | Trinidad Cornojo | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | — | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | mucho trafico menos rison de agua | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? Trafico | Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | colocar más Basallos | |
| Nombre del encuestador | Eduardo Hernandez | |
| Fecha de la encuesta | 23/07/24 | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PI BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
 Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|---|--|----------------------------------|
| Nombre del encuestado | Lidia García | | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> | |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> | |
| | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> | mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> | |
| | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> | |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> | |
| | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | — | | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | problemas de agua ruido por el tráfico | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input checked="" type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> | |
| | Olores <input type="checkbox"/> | Aguas residuales <input type="checkbox"/> | |
| | Deforestación <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input type="checkbox"/> | |
| | Inundaciones <input type="checkbox"/> | | |
| | Otro <input type="checkbox"/> | | |
| | Cuál? tráfico | | |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | buscar otro lugar | | |
| Nombre del encuestador | Eduardo Hernandez | | |
| Fecha de la encuesta | 23/02/24 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
 Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betanía,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|---|--|---|
| Nombre del encuestado | Brenda Benavidez de Castillo | | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> | |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> |
| | | mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> | |
| | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> | |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> | |
| | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | — | | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | baja presión de agua ruido, erosión del terreno | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input checked="" type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> | |
| | Olores <input type="checkbox"/> | Aguas residuales <input type="checkbox"/> | |
| | Deforestación <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input type="checkbox"/> | |
| | Inundaciones <input type="checkbox"/> | | |
| | Otro <input type="checkbox"/> | | |
| | Cuál? mucha tráfico | | |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | No construir | | |
| Nombre del encuestador | Edgardo Hernández | | |
| Fecha de la encuesta | 23/02/2024 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado | Humberto Gonzales | |
| Sexo | Femenino <input type="checkbox"/> | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaria el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto. | — | |
| Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto. | mucho más tráfico menos seguridad y mas contaminación ambiental | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |
| ¿Alguna recomendación al promotor del proyecto? | No se construya o se cambie el diseño del proyecto. | |
| Nombre del encuestador | EDGARDO HERNANDEZ | |
| Fecha de la encuesta | 21-09-2024 | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | |
|---|--|
| Nombre del encuestado | |
| Sexo | Femenino <input type="checkbox"/> Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | — |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | no se sabe la clase de personas |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |
| ¿Alguna recomendación al promotor del proyecto? | más vigilancia |
| Nombre del encuestador | EDGARDO HERNANDEZ |
| Fecha de la encuesta | 24-08-2021 |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
| Nombre del encuestado | Jorge Sousa | | |
| Sexo | Femenino <input type="checkbox"/> | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> | |
| | entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> | mayor de 50 años <input type="checkbox"/> | |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> | |
| | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> | |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> | |
| | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | — | | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | Ejemplar mientro 3 | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> | |
| | Olores <input type="checkbox"/> | Aguas residuales <input type="checkbox"/> | |
| | Deforestación <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input type="checkbox"/> | |
| | Inundaciones <input type="checkbox"/> | | |
| | Otro <input type="checkbox"/> | | |
| | Cuál? Problemas de agua | | |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | Buscar otra localización | | |
| Nombre del encuestador | Edgardo Hernández | | |
| Fecha de la encuesta | 23/06/2024 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
 Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nombre del encuestado | Julia Villa | | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino | <input type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input checked="" type="checkbox"/> | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona | <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> | Más de 10 años <input type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | — | | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | Tráfico | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> | |
| | Olores <input type="checkbox"/> | Aguas residuales <input type="checkbox"/> | |
| | Deforestación <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Inundaciones <input type="checkbox"/> | Otro <input type="checkbox"/> | |
| | Cuál? Agua | | |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | tanque de agua | | |
| Nombre del encuestador | Edgardo Hernandez | | |
| Fecha de la encuesta | 23/02/24 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
| Nombre del encuestado | Anónimo | | |
| Sexo | Femenino <input type="checkbox"/> | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> | |
| | entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> | mayor de 50 años <input type="checkbox"/> | |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> | |
| | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> | |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> | |
| | Más de 10 años <input type="checkbox"/> | | |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | | | |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | El proyecto es exagerado | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> | |
| | Olores <input type="checkbox"/> | Aguas residuales <input type="checkbox"/> | |
| | Deforestación <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input type="checkbox"/> | |
| | Inundaciones <input type="checkbox"/> | Otro <input type="checkbox"/> | Cuál? |
| ¿Alguna recomendación al promotor del proyecto? | | | |
| Nombre del encuestador | EDGARDO HERNANDEZ | | |
| Fecha de la encuesta | 24-09-2019 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|---|
| Nombre del encuestado | Yadira Hrauz | | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino | <input type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 | <input type="checkbox"/> |
| | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> | mayor de 50 años | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria | <input type="checkbox"/> |
| | Universitaria | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Actividad que realiza | Vive en la zona | <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años | <input checked="" type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> |
| | Más de 10 años | <input type="checkbox"/> | |
| Conocía del proyecto | Si | <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo | <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | — | | |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | Domosidados edificios del proyecto y malos olores | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input checked="" type="checkbox"/> | Humos | <input type="checkbox"/> |
| | Olores <input checked="" type="checkbox"/> | Aguas residuales | <input type="checkbox"/> |
| | Deforestación | Basura en la zona | <input type="checkbox"/> |
| | Inundaciones | Otro | <input type="checkbox"/> Cuál? |
| ¿Alguna recomendación al promotor del proyecto? | Utilizar terreno para algo más como plaza comercial | | |
| Nombre del encuestador | EDGARDO HERNANDEZ | | |
| Fecha de la encuesta | 21-09-2024 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado | Jorge Pineda | |
| Sexo | Femenino <input type="checkbox"/> | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | | |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | Problemas del agua Ruido de la construcción | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |
| ¿Alguna recomendación al promotor del proyecto? | | |
| Nombre del encuestador | EDGARDO HERNANDEZ | |
| Fecha de la encuesta | 24-09-2024 | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
 Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
| Nombre del encuestado | Luis Sierra | | |
| Sexo | Femenino <input type="checkbox"/> | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> | |
| | entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> | mayor de 50 años <input type="checkbox"/> | |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> | |
| | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> | |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> | |
| | Más de 10 años <input type="checkbox"/> | | |
| Conocía del proyecto | Si <input checked="" type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> | |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | Beneficia a la comunidad | | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | ruido | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> | |
| | Olores <input type="checkbox"/> | Aguas residuales <input type="checkbox"/> | |
| | Deforestación <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input type="checkbox"/> | |
| | Inundaciones <input type="checkbox"/> | | |
| | Otro <input type="checkbox"/> | | |
| | Cuál? <input type="checkbox"/> | | |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | Colocar tanques de agua | | |
| Nombre del encuestador | Eduardo Hernandez | | |
| Fecha de la encuesta | 23/07/2024 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nombre del encuestado | María Escobar | | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> | |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> |
| | | mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> | |
| | Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> | |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> | |
| | Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | No molestara a la naturaleza | | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> | |
| | Olores <input type="checkbox"/> | Aguas residuales <input type="checkbox"/> | |
| | Deforestación <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Inundaciones <input type="checkbox"/> | | |
| | Otro <input type="checkbox"/> | | |
| | Cuál? | | |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | Buena seguridad | | |
| Nombre del encuestador | Edgardo Hernandez | | |
| Fecha de la encuesta | 23/02/2024 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
 Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | |
|---|---|
| Nombre del encuestado | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | _____ |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | _____ |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? Agua |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | No afectara los vecinos |
| Nombre del encuestador | Eduardo Hernandez |
| Fecha de la encuesta | 23/02/2024 |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | |
|---|---|--|
| Nombre del encuestado | Alicia de Espino | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaria el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | Más casas | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | Problema de agua | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? Agua sin presión | |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | solucionar problema de agua. | |
| Nombre del encuestador | Eduardo Hernandez | |
| Fecha de la encuesta | 23/02/24 | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
 Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|--|--|--|
| Nombre del encuestado | Graciela González | | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino | <input type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> |
| | | mayor de 50 años | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria | <input type="checkbox"/> |
| | Universitaria | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Actividad que realiza | Vive en la zona | <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años | <input type="checkbox"/> |
| | Más de 10 años | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | | | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | Mucho más tráfico | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input checked="" type="checkbox"/> | Humos | <input type="checkbox"/> |
| | Olores <input type="checkbox"/> | Aguas residuales | <input type="checkbox"/> |
| | Deforestación <input type="checkbox"/> | Basura en la zona | <input type="checkbox"/> |
| | Inundaciones <input type="checkbox"/> | | |
| | Otro <input type="checkbox"/> | | |
| | Cuál? | | |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | | | |
| Nombre del encuestador | Edgardo Hernandez | | |
| Fecha de la encuesta | 23/02/24 | | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
 Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado | Donderi | |
| Sexo | Femenino <input type="checkbox"/> | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | Empleo | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | Empujar a la presión de agua | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? presión de agua | |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | una buena construcción | |
| Nombre del encuestador | Eduardo Hernandez | |
| Fecha de la encuesta | 23/02/2024 | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | |
|---|--|--|
| Nombre del encuestado | Nelson Carnejo | |
| Sexo | Femenino <input type="checkbox"/> | Masculino <input checked="" type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> Más de 10 años <input type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | El terreno es apto y tiene espacio para construir | |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |
| ¿Alguna recomendación al promotor del proyecto? | | |
| Nombre del encuestador | EDGARDO HERNANDEZ | |
| Fecha de la encuesta | 24-08-2024 | |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | |
|---|---|
| Nombre del encuestado | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/> |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/> |
| Conocía del proyecto | Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | — |
| Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | Eso no nos conviene, el proyecto es demasiado grande |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? |
| ¿Alguna recomendación al promotor del proyecto? | — |
| Nombre del encuestador | EDGARDO HERNANDEZ |
| Fecha de la encuesta | 24-08-2024 |

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP
 Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,
 Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

| | | | |
|---|---|--|----------------------------------|
| Nombre del encuestado | Mercedes Ruiz | | |
| Sexo | Femenino <input checked="" type="checkbox"/> | Masculino <input type="checkbox"/> | |
| Edad | Menor de 20 años <input type="checkbox"/> | Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> | |
| | entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> | mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Nivel de Educación | Primaria <input type="checkbox"/> | Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Universitaria <input type="checkbox"/> | | |
| Actividad que realiza | Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> | Trabaja en la zona <input type="checkbox"/> | |
| Tiempo en la zona | Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> | Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> | |
| | Más de 10 años <input type="checkbox"/> | | |
| Conocía del proyecto | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad. | Positivo <input checked="" type="checkbox"/> | Negativo <input type="checkbox"/> | No sabe <input type="checkbox"/> |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto. | Mas Viverandas | | |
| Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto. | | | |
| Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad | Ruido <input type="checkbox"/> | Humos <input type="checkbox"/> | |
| | Olores <input type="checkbox"/> | Aguas residuales <input type="checkbox"/> | |
| | Deforestación <input type="checkbox"/> | Basura en la zona <input type="checkbox"/> | |
| | Inundaciones <input type="checkbox"/> | | |
| | Otro <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | Cuál? | | |
| Alguna recomendación al promotor del proyecto? | | | |
| Nombre del encuestador | Edgardo Ariza | | |
| Fecha de la encuesta | 23/09/2024 | | |

14.9 Informe de SINAPROC



MINISTERIO DE GOBIERNO
Sistema Nacional de Protección Civil
Prevención y Mitigación

Panamá, 20 de junio de 2024
SINAPROC-DPM-Nota-120

Licenciado
SIMON ALBERTO ABADI
Representante Legal
Fuentebosque corp.
En Su Despacho

Respetado licenciado Abadi:

En el cumplimiento con lo establecido, en el artículo 27 de la Ley 233 de 24 de agosto de 2021 el cual subrogó el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, "el SINAPROC, en la medida de sus posibilidades, advertirá a las instituciones públicas y privadas que corresponda los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes de las personas dentro del territorio de la República, y, si así lo estima conveniente, adoptar las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres, en obras, proyectos o edificaciones que podrían representar un riesgo para la seguridad o integridad de las personas o la comunidad general".

A través de la presente le remito el informe sobre la visita de inspección ocular realizada por el Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres de nuestra Institución al proyecto denominado **PH BOSQUE DE LA FUENTE**, ubicado en el corregimiento de Betania, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Atentamente,


ARMANDO PALACIOS
Director General



Adjunto: Informe Técnico SINAPROC- DPM-087

PANAMÁ PACÍFICO,
EDIFICIO 113,115 Y 126
(+507) 520-4432
WWW.SINAPROC.GOB.PA



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-087 - 19-06-2024



"Inspección al proyecto PH Bosque de la Fuente"
Ubicado en el corregimiento de Betania
distrito de Panamá y provincia de Panamá.

19 de junio de 2024.





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-087 - 19-06-2024

En el cumplimiento lo establecido, en el artículo 27 de la Ley 233 de 24 de agosto de 2021 el cual subrogó el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, "el SINAPROC, en la medida de sus posibilidades, advertirá a las instituciones públicas y privadas que corresponda los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes de las personas dentro del territorio de la República, y, si así lo estima conveniente, adoptar las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres, en obras, proyectos o edificaciones que podrían representar un riesgo para la seguridad o integridad de las personas o la comunidad general".

Detalle de la Inspección: Durante la visita de inspección y con la finalidad de evaluar el riesgo que existe en el área, se detalla lo siguiente:

- El proyecto se encuentra ubicado en la calle Rusia en Villa de La Fuentes.
- Al momento de llegar al lugar se pudo observar que en el terreno existe una construcción abandonada.
- La vegetación en el lugar está conformada por árboles frutales y de otras especies y en la mayor parte del terreno cubierta de hiervas y matorrales.
- El globo de terreno inspeccionado lo conforman las siguientes fincas.

| DATOS DE LAS FINCAS: | | |
|----------------------|---------------------|----------------------------|
| Folio Real | Código de Ubicación | Área Total: |
| 130438 | 87805 | 1 ha + 2889 m ² |
| PROPIEDAD DE: | | |
| FUENTE BOSQUE CORP. | | |
| UBICACIÓN: | | |
| Corregimiento | Distrito | Provincia |
| Betania | Panamá | Panamá |

- El terreno mantiene una topografía irregular con pendientes pronunciadas en algunos puntos.





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-087-19-06-2024

- El terreno es colindante con viviendas unifamiliares.
- Se pudo observar que existe una línea de viviendas colindantes con el proyecto, que por la topografía del terreno se encuentra en la parte más bajas y las mismas se podrían ver afectadas por deslizamiento, si no se hace un trabajo de estabilización de talud al momento de la construcción del proyecto.
- En el Terreno se pretenden desarrollar cuatro (4) torres de apartamentos.

RECOMENDACIÓN

En cumplimiento de sus funciones, el Sistema Nacional de Protección Civil, reorganizado mediante la Ley No. 7 de 11 de febrero de 2005, dará especial atención a las medidas de prevención de desastres y previsión de riesgos, por lo cual recomienda lo siguiente:

1. Desarrollar el proyecto tomando en cuenta las medidas de seguridad, para que no afecten a las viviendas colindantes.
2. Cumplir con las normas urbanísticas y usos de suelos vigentes, y aprobados por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
3. Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales, para que no afecte a terceros.
4. Colocar las señales viales necesarias para evitar accidentes en el área, ya que existen algunas viviendas unifamiliares en el área.
5. Cumplir con la aprobación de los diseños del proyecto por las demás entidades.
6. Realizar una buena ejecución del movimiento de tierra con responsabilidad, conforme a la terracería segura diseñada y aprobada; garantizando la estabilidad de los taludes.
7. Respetar la zonificación establecida por las autoridades competentes en el área.





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-087 -19-06-2024

8. *Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental, que considera las medidas de prevención, mitigación y compensación.*

Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Atentamente

Geólg. Luis Villamonte
 Inspector de Riesgo
 SINAPROC



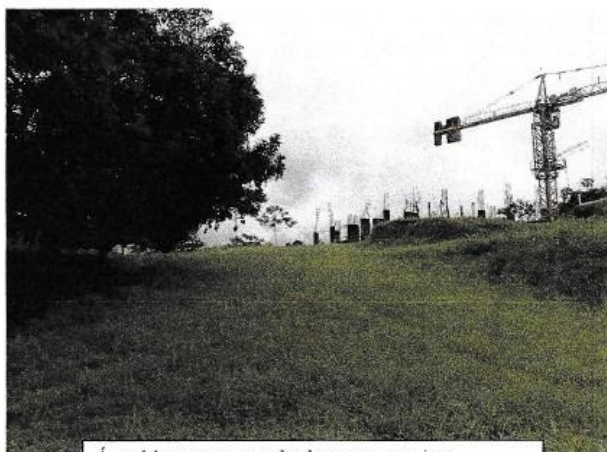
Ing. Eric Campos

Encargado del Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres, Encargado



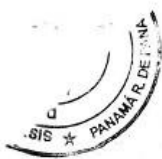
SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
 DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-087 -19-06-2024

MEMORIA FOTOGRÁFICA

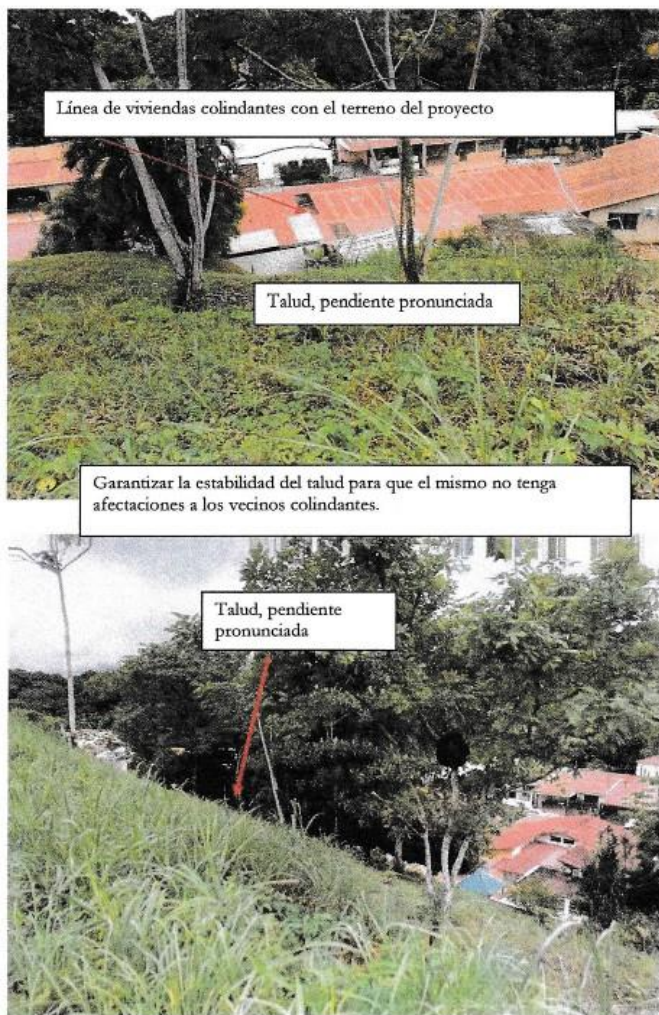


Área del terreno, se puede observar una antigua edificación, la cual fue abandonada.





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
 DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
 SINAPROC-DPM-087 -19-06-2024



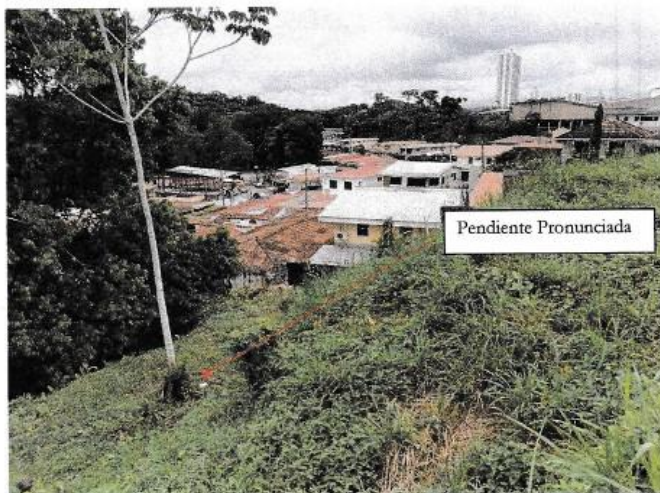
6

SINAPROC-DPM-087 PH BOSQUE DE LA FUENTE





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
 DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-087 -19-06-2024



7

SINAPROC-DPM-087 PH BOSQUE DE LA FUENTE



14.10 Estudio de Tránsito

ESTUDIO DE TRÁNSITO

Proyecto: "PH Bosque de la Fuente"

Preparado por:



Ing. Gabriel Bethancourt
8-906-573

Agosto 2024

Contenido

| | |
|---|----|
| 1. Introducción | 3 |
| 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 4 |
| 3. ANÁLISIS DEL FLUJO VEHICULAR ACTUAL..... | 5 |
| 4. Resultados de los estudios | 6 |
| 5. ESTADO ACTUAL SIN PROYECTO | 8 |
| 5.1. Período de la Mañana..... | 9 |
| 5.2. Período de la Tarde | 12 |
| 5.3. Período de la noche..... | 15 |
| 6. ESTADO ACTUAL CON PROYECTO..... | 18 |
| 6.1. Período de la Mañana..... | 19 |
| 6.2. Período de la Tarde | 22 |
| 7. ESTADO FUTURO | 25 |
| 7.1. Período de la mañana..... | 26 |
| 7.2. Período de la Tarde | 29 |
| 7.3. Período de la noche..... | 32 |
| 8. CONCLUSIONES..... | 35 |
| 9. ANEXO | 36 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Nomenclatura para los movimientos en el punto 1 del sitio aforado. Calle Rusia frente al área de proyecto. | 3 |
| Figura 2. Ubicación del proyecto. | 4 |
| Figura 3. Crecimiento de la Población Área Metropolitana y la República de Panamá desde 1990-2010. Entregable 7. Capítulo 3. Diagnóstico de la movilidad urbana. Figura 3-11 | 5 |
| Figura 4. Localización Regional del Proyecto | 7 |
| Figura 5. Modelo en PTV Vissim | 7 |
| Figura 6: Periodo de la mañana estado Actual sin proyecto | 9 |
| Figura 7. Periodo de la tarde, estado Actual | 12 |
| Figura 8. Periodo de la Noche, estado actual | 15 |
| Figura 9. Periodo de la mañana, estado actual con proyecto | 19 |
| Figura 10. Periodo de la tarde, estado actual con proyecto..... | 22 |
| Figura 11. Periodo de la mañana, estado Futuro | 26 |
| Figura 12. Periodo de la tarde, estado Futuro..... | 29 |
| Figura 13. Periodo de la noche, estado Futuro..... | 32 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Niveles de Servicio según HCM 2000 | 6 |
| Tabla 2: Volúmenes de Tránsito para Análisis de Capacidad y Nivel de Servicio – Tránsito Actual Sin Proyecto | 8 |
| Tabla 3: Volúmenes de Tránsito para Análisis de Capacidad y Nivel de Servicio – Tránsito Actual con Proyecto..... | 18 |
| Tabla 4: Volúmenes de tránsito para Análisis de servicio y Capacidad Vial – Transito Futuro ... | 25 |
| Tabla 5: Volúmenes de tránsito futuro producidos por el proyecto PH. Bosque de la Fuente.... | 25 |

1. Introducción

Este estudio de tránsito tiene como finalidad, determinar niveles de servicio para la calle Rusia de la comunidad de Villas de las Fuentes para evaluar el impacto de un proyecto de construcción en el área y su estado futuro.

Se analizará el flujo vehicular comprendido en la calle Rusia para los vehículos que pasan frente al área del proyecto, este análisis será realizado para las diferentes etapas mostradas a continuación:

- Estado Actual de la vía antes de la construcción del proyecto.
- Estado actual con proyecto
- Estado Futuro del volumen actual a 10 años con el proyecto terminado.

Para facilitar el análisis de los datos se emplea una nomenclatura para los movimientos en la zona de estudio (Ver Figura 1).



Figura 1. Nomenclatura para los movimientos en el punto 1 del sitio aforado. Calle Rusia frente al área de proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto denominado “PH Bosque de la Fuente” consiste en la construcción de cuatro edificios de apartamentos y locales comerciales en planta baja. La torre 1 y 3 cuenta con 130 apartamentos, una escalera, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social, piscina, canchas deportivas y terraza; 500 a los 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. La torre 2 cuenta con 84 apartamentos, una escalera, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social; 500 a los 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. Torre 4 cuenta con 84 apartamentos, una escalera, tres ascensores, por nivel, que está distribuida de la siguiente manera: nivel -250 al -050 estacionamientos, depósitos; nivel 000 lobby, estacionamientos, 3 locales comerciales; nivel 100 área social, gimnasio, den, terraza, piscina, canchas deportivas; nivel 200 a los 1900 apartamentos; 2000 azotea, terraza, den. A realizarse en la finca con código de ubicación N° 8705, Folio Real N° 130438, lote KC-1, con una superficie inicial de y con una superficie actual o resto libre de 12889 m2, ubicada en la Calle Rusia, Corregimiento de Betania, Distrito de Panamá.

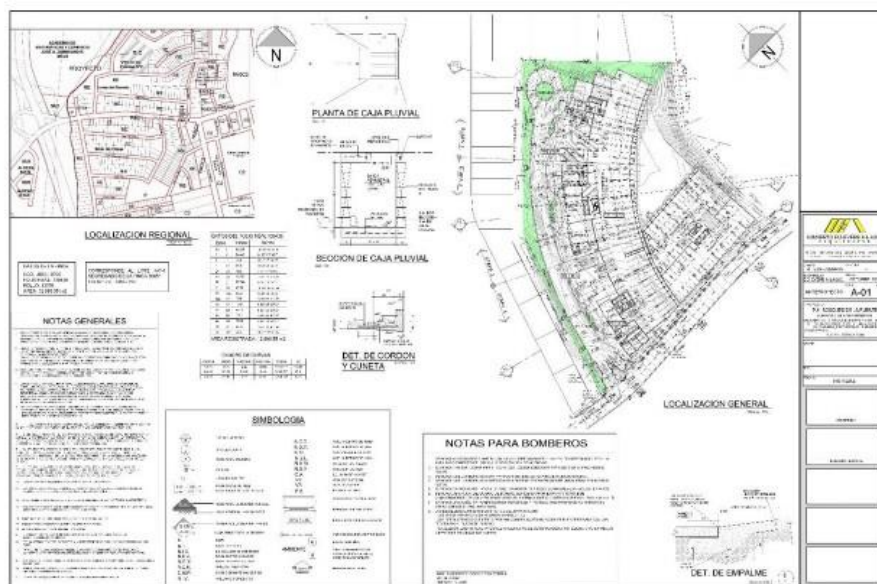


Figura 2. Ubicación del proyecto.

3. ANÁLISIS DEL FLUJO VEHICULAR ACTUAL

Para el análisis de impacto del proyecto en el tránsito se desarrolló la siguiente metodología:

- a. *Aforos de Tránsito*: se realizó un aforo de volumen vehicular los días 13 y 14 de agosto de 2024, clasificados según tipo de vehículo (Sedán, bus, camión, moto) en periodos de 15 minutos y diferenciando cada movimiento en las intersecciones con las calles mencionadas anteriormente. Los aforos se realizaron en horario de 5:00 am a 11:00 pm en horario corrido, a fin de obtener los valores de hora pico en diferentes periodos del día. Es importante resaltar que estos valores se utilizan como única referencia existente. El Anexo A muestra los resultados detallados de los aforos.
- b. *Estimación de la Demanda*: Debido a que el proyecto no se encuentra en ejecución en la actualidad no se realizó estimación de demanda en este punto del análisis, otras consideraciones serán evaluadas para el estado con proyecto y para el estado futuro.

Tasa de Crecimiento: el crecimiento de la población según censo de 2010 fue de un promedio de 1.8% (figura 4). Y el crecimiento poblacional para el Censo 2023 obtuvo un promedio de 1.4%.

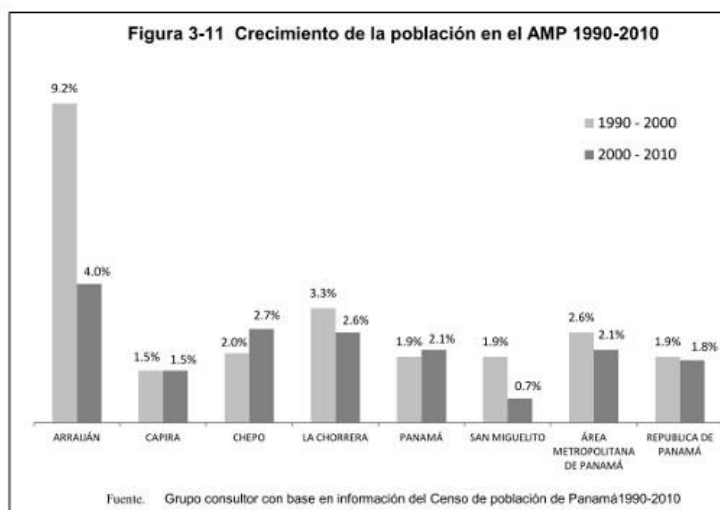


Figura 3. Crecimiento de la Población Área Metropolitana y la República de Panamá desde 1990-2010. Entregable 7. Capítulo 3. Diagnóstico de la movilidad urbana. Figura 3-11

Análisis de Capacidad Vial y Nivel de Servicio: Se utilizó el software de simulación de tráfico PTV Vissim para analizar el flujo vehicular y obtener los valores de densidad, que se emplearon como entrada en las tablas del Highway Capacity Manual 2000. Con la finalidad de determinar los niveles de servicio de las vías, analizando tanto la condición actual sin el proyecto con las demandas de tráfico identificadas de la zona, así como las proyecciones futuras de demanda en el sitio de estudio.

Nivel de servicio

El nivel de servicio (LOS, por sus siglas en inglés) es un concepto utilizado para evaluar la calidad del flujo de tráfico. Se pueden categorizar con las letras de la "A" a la "F" y se determinan según la densidad del tráfico en los carriles, medida en vehículos de pasajeros por kilómetro por carril. Esta densidad permite identificar el nivel de servicio en el que se encuentra el tramo analizado, utilizando la tabla 1 como referencia.

Tabla 1: Niveles de Servicio según HCM 2000

| EXHIBIT 25-4. LOS CRITERIA FOR MERGE AND DIVERGE AREAS | |
|--|-------------------------|
| LOS | Density (pc/km/ln) |
| A | ≤ 6 |
| B | $> 6-12$ |
| C | $> 12-17$ |
| D | $> 17-22$ |
| E | > 22 |
| F | Demand exceeds capacity |

Para los distintos periodos de análisis, que incluyen mañana, tarde y noche, se empleó el software PTV Vissim con el objetivo de determinar y visualizar de manera más efectiva el funcionamiento del sistema tras la implementación del proyecto. Este análisis se realizó tanto para evaluar la situación actual como para proyectar un escenario futuro a 10 años.

4. Resultados de los estudios

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para este estudio en los dos puntos de interés aforados para las etapas mencionadas a continuación:

- Estado Actual sin Proyecto
- Estado Actual con Proyecto
- Estado Futuro a 10 años



Figura 4. Localización Regional del Proyecto



Figura 5. Modelo en PTV Vissim

5. ESTADO ACTUAL SIN PROYECTO

Para la evaluación del estado actual se llevaron a cabo estudios correspondientes a los periodos de la mañana, tarde y noche, cuyos resultados están basados en los aforos realizados para los movimientos que se analizaron. A continuación, se muestra un resumen del volumen vehicular durante las horas pico obtenidas de dichos aforos.

Tabla 2: Volúmenes de Tránsito para Análisis de Capacidad y Nivel de Servicio – Tránsito Actual Sin Proyecto

| MARTES 13 DE AGOSTO DE 2024 - Movimiento 1 | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|-------|-------|-------|----------|--------|
| Período | Hora pico | | Autos | Motos | Buses | Camiones | %VP |
| Mañana | 7:00:00 a. m. | 8:00:00 a. m. | 32 | 1 | 0 | 0 | 0.6875 |
| Tarde | 2:15:00 p. m. | 3:15:00 p. m. | 61 | 1 | 2 | 0 | 0.7857 |
| Noche | 7:00:00 p. m. | 8:00:00 p. m. | 29 | 1 | 0 | 0 | 0.8333 |

| MARTES 13 DE AGOSTO DE 2024 - Movimiento 2 | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|-------|-------|-------|----------|--------|
| Período | Hora pico | | Autos | Motos | Buses | Camiones | %VP |
| Mañana | 7:00:00 a. m. | 8:00:00 a. m. | 22 | 1 | 0 | 0 | 0.8214 |
| Tarde | 2:15:00 p. m. | 3:15:00 p. m. | 38 | 3 | 0 | 1 | 0.7500 |
| Noche | 7:00:00 p. m. | 8:00:00 p. m. | 10 | 2 | 0 | 0 | 0.5000 |

En la Tabla 2, observamos los valores obtenidos para las horas pico en el periodo de la mañana, tarde y de la noche, de modo independiente y por movimiento específico. Estos seccionados por tipos de vehículos ya sean autos, motos, buses o camiones sin distinción, y obteniendo porcentajes de vehículos pesados (%VP) y factor de hora pico (FHP) por movimiento. Es importante señalar que en los distintos análisis de los periódicos se introdujeron los datos de hora pico, lo que supone la situación más crítica en la vía.

5.1. Periodo de la Mañana

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para el periodo de la mañana en el estado actual para el sitio de aforo.

Punto N°1



Figura 6: Periodo de la mañana estado Actual sin proyecto

Para el periodo de la mañana se presenta la siguiente distribución del Volumen Actual en la mañana.

Para el movimiento 1 se presentan 33 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el movimiento 2 presenta 23 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte.

| Periodo de la Mañana Actual - Movimiento 1 | | | | |
|--|--------------|--------|--------------|-----------|
| Tramo Analizado | Densidad | Demora | Velocidad | Volúmenes |
| 1: Calle Rusia - 210-220 | 0.732406 | 11.55% | 46.422309 | 34 |
| 1: Calle Rusia - 220-230 | 0.689749 | 6.04% | 49.293327 | 34 |
| 1: Calle Rusia - 230-240 | 0.665674 | 2.19% | 51.076026 | 34 |
| 1: Calle Rusia - 240-250 | 0.655007 | 0.64% | 51.90781 | 34 |
| 1: Calle Rusia - 250-260 | 0.64914 | 0.38% | 52.376957 | 34 |
| 1: Calle Rusia - 260-270 | 0.64316 | 0.15% | 52.863966 | 34 |
| 1: Calle Rusia - 270-280 | 0.637345 | 0.00% | 53.346285 | 34 |
| 1: Calle Rusia - 280-290 | 0.632706 | 0.00% | 53.737445 | 34 |
| 1: Calle Rusia - 290-300 | 0.629705 | 0.00% | 53.993539 | 34 |
| 1: Calle Rusia - 300-310 | 0.628465 | 0.00% | 54.100052 | 34 |
| 1: Calle Rusia - 310-320 | 0.628647 | 0.00% | 54.08441 | 34 |
| 1: Calle Rusia - 320-330 | 0.631317 | 0.00% | 53.995058 | 34.088003 |
| 1: Calle Rusia - 330-340 | 0.652179 | 0.00% | 53.666209 | 35 |
| 1: Calle Rusia - 340-350 | 0.654641 | 0.00% | 53.464427 | 35 |
| 1: Calle Rusia - 350-360 | 0.65822 | 0.00% | 53.173687 | 35 |
| 1: Calle Rusia - 360-370 | 0.66196 | 0.00% | 52.873296 | 35 |
| 1: Calle Rusia - 370-380 | 0.664429 | 0.00% | 52.6768 | 35 |
| 1: Calle Rusia - 380-390 | 0.653966 | 0.00% | 52.590683 | 34.392516 |
| 1: Calle Rusia - 390-400 | 0.648099 | 0.00% | 52.461107 | 34 |
| 1: Calle Rusia - 400-410 | 0.649088 | 0.00% | 52.38117 | 34 |
| 1: Calle Rusia - 410-420 | 0.649356 | 0.00% | 52.359559 | 34 |
| 1: Calle Rusia - 420-430 | 0.649053 | 0.00% | 52.384029 | 34 |
| 1: Calle Rusia - 430-440 | 0.647763 | 0.00% | 52.48833 | 34 |
| 1: Calle Rusia - 440-450 | 0.633148 | 0.00% | 52.658969 | 33.340899 |
| 1: Calle Rusia - 450-460 | 0.624724 | 0.00% | 52.823361 | 33 |
| 1: Calle Rusia - 460-470 | 0.622517 | 0.00% | 53.010562 | 33 |
| 1: Calle Rusia - 470-480 | 0.62069 | 0.00% | 53.166615 | 33 |
| 1: Calle Rusia - 480-490 | 0.619216 | 0.00% | 53.293163 | 33 |
| 1: Calle Rusia - 490-500 | 0.618228 | 0.00% | 53.378402 | 33 |
| 1: Calle Rusia - 500-510 | 0.618214 | 0.00% | 53.379539 | 33 |
| 1: Calle Rusia - 510-520 | 0.621382 | 0.00% | 53.33099 | 33.138901 |
| Promedio | 0.645 | | 52.67 | 34 |
| Nivel de Servicio | A | | | |

Para el flujo de vehículos en la dirección del **movimiento 1**, en este periodo, se presenta un nivel de servicio categoría "**A**" con un Densidad de **0.645pc/km/ln** lo que nos indica que la vía frente al terreno del proyecto presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

| Periodo de la Mañana Actual - Movimiento 2 | | | | |
|--|--------------|--------|--------------|-----------|
| Tramo Analizado | Densidad | Demora | Velocidad | Volúmenes |
| 3: Calle Rusia - 140-150 | 0.458533 | 0.00% | 52.340817 | 24 |
| 3: Calle Rusia - 150-160 | 0.457461 | 0.00% | 52.463533 | 24 |
| 3: Calle Rusia - 160-170 | 0.456748 | 0.00% | 52.545375 | 24 |
| 3: Calle Rusia - 170-180 | 0.456194 | 0.00% | 52.609243 | 24 |
| 3: Calle Rusia - 180-190 | 0.455617 | 0.00% | 52.675814 | 24 |
| 3: Calle Rusia - 190-200 | 0.455487 | 0.00% | 52.690806 | 24 |
| 3: Calle Rusia - 200-210 | 0.456445 | 0.00% | 52.580324 | 24 |
| 3: Calle Rusia - 210-220 | 0.457845 | 0.00% | 52.419504 | 24 |
| 3: Calle Rusia - 220-230 | 0.439109 | 0.00% | 52.459273 | 23.035349 |
| 3: Calle Rusia - 230-240 | 0.438707 | 0.00% | 52.426765 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 240-250 | 0.438941 | 0.00% | 52.398874 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 250-260 | 0.438747 | 0.00% | 52.421975 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 260-270 | 0.43857 | 0.00% | 52.44319 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 270-280 | 0.43899 | 0.00% | 52.392964 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 280-290 | 0.438953 | 0.00% | 52.397381 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 290-300 | 0.438257 | 0.00% | 52.480681 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 300-310 | 0.437913 | 0.00% | 52.521845 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 310-320 | 0.437491 | 0.00% | 52.572508 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 320-330 | 0.437261 | 0.00% | 52.60015 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 330-340 | 0.4376 | 0.00% | 52.559452 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 340-350 | 0.437595 | 0.00% | 52.559976 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 350-360 | 0.437415 | 0.00% | 52.581599 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 360-370 | 0.437048 | 0.00% | 52.625796 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 370-380 | 0.436696 | 0.00% | 52.668224 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 380-390 | 0.436651 | 0.00% | 52.673638 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 390-400 | 0.436359 | 0.00% | 52.708923 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 400-410 | 0.436411 | 0.00% | 52.702576 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 410-420 | 0.436335 | 0.00% | 52.711739 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 420-430 | 0.436384 | 0.00% | 52.705883 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 430-440 | 0.437295 | 0.00% | 52.596121 | 23 |
| 3: Calle Rusia - 440-450 | 0.439082 | 0.00% | 52.382009 | 23 |
| Promedio | 0.443 | | 52.55 | 23 |
| Nivel de Servicio | A | | | |

Para el flujo de vehículos en la dirección del **movimiento 2**, en este periodo, se presenta un nivel de servicio categoría "**A**" con un Densidad de **0.443pc/km/ln** lo que nos indica que la vía frente al terreno del proyecto presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

5.2. Periodo de la Tarde

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para el periodo de la tarde en el estado actual para el sitio aforado.

Punto N°1



Figura 7. Periodo de la tarde, estado Actual

Para el periodo de la tarde se presenta la siguiente distribución del Volumen Actual en la tarde. Para el movimiento 1 se presentan 64 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el movimiento 2 presenta 42 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte.

| Periodo de la Tarde Actual - Movimiento 1 | | | | |
|---|--------------|--------|--------------|-----------|
| Tramo Analizado | Densidad | Demora | Velocidad | Volúmenes |
| 3: Calle Rusia - 140-150 | 1.139724 | 0.00% | 52.644324 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 150-160 | 1.137945 | 0.00% | 52.72664 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 160-170 | 1.137271 | 0.00% | 52.757856 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 170-180 | 1.136784 | 0.00% | 52.780478 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 180-190 | 1.135654 | 0.00% | 52.833 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 190-200 | 1.135013 | 0.00% | 52.862815 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 200-210 | 1.135803 | 0.00% | 52.826059 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 210-220 | 1.137085 | 0.00% | 52.766501 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 220-230 | 1.138181 | 0.00% | 52.715691 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 230-240 | 1.138648 | 0.00% | 52.694072 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 240-250 | 1.138785 | 0.00% | 52.687738 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 250-260 | 1.138853 | 0.00% | 52.684591 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 260-270 | 1.139373 | 0.00% | 52.660547 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 270-280 | 1.139281 | 0.00% | 52.664815 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 280-290 | 1.138192 | 0.00% | 52.715198 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 290-300 | 1.136269 | 0.00% | 52.804412 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 300-310 | 1.134241 | 0.00% | 52.89882 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 310-320 | 1.133788 | 0.00% | 52.91996 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 320-330 | 1.13365 | 0.00% | 52.926395 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 330-340 | 1.134113 | 0.00% | 52.904794 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 340-350 | 1.134632 | 0.00% | 52.880584 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 350-360 | 1.134529 | 0.12% | 52.885404 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 360-370 | 1.134694 | 0.14% | 52.877678 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 370-380 | 1.134946 | 0.11% | 52.865961 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 380-390 | 1.135538 | 0.00% | 52.838373 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 390-400 | 1.136037 | 0.00% | 52.815176 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 400-410 | 1.136446 | 0.00% | 52.79617 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 410-420 | 1.136448 | 0.00% | 52.796073 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 420-430 | 1.137044 | 0.00% | 52.7684 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 430-440 | 1.138643 | 0.00% | 52.694326 | 60 |
| 3: Calle Rusia - 440-450 | 1.139973 | 0.00% | 52.632848 | 60 |
| Promedio | 1.137 | | 52.78 | 60 |
| Nivel de Servicio | A | | | |

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" en la dirección del **movimiento 1** con una **Densidad** de **1.137pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

| Periodo de la Tarde Actual - Movimiento 2 | | | | |
|---|--------------|--------|--------------|-----------|
| Tramo Analizado | Densidad | Demora | Velocidad | Volúmenes |
| 1: Calle Rusia - 210-220 | 0.825455 | 9.91% | 47.246697 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 220-230 | 0.784704 | 5.11% | 49.700265 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 230-240 | 0.761372 | 2.02% | 51.223342 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 240-250 | 0.749925 | 0.36% | 52.005171 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 250-260 | 0.744905 | 0.07% | 52.355655 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 260-270 | 0.740971 | 0.00% | 52.633672 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 270-280 | 0.737294 | 0.00% | 52.896098 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 280-290 | 0.734202 | 0.00% | 53.118929 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 290-300 | 0.732412 | 0.00% | 53.248746 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 300-310 | 0.731541 | 0.00% | 53.31212 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 310-320 | 0.732538 | 0.00% | 53.23959 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 320-330 | 0.734296 | 0.00% | 53.112122 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 330-340 | 0.736174 | 0.00% | 52.976642 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 340-350 | 0.738422 | 0.00% | 52.815361 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 350-360 | 0.740489 | 0.00% | 52.667913 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 360-370 | 0.741926 | 0.00% | 52.565891 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 370-380 | 0.741997 | 0.00% | 52.560895 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 380-390 | 0.741219 | 0.00% | 52.616052 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 390-400 | 0.73997 | 0.00% | 52.704816 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 400-410 | 0.738039 | 0.00% | 52.842714 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 410-420 | 0.736289 | 0.00% | 52.968327 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 420-430 | 0.735259 | 0.00% | 53.042538 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 430-440 | 0.735389 | 0.00% | 53.033126 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 440-450 | 0.736482 | 0.00% | 52.954446 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 450-460 | 0.737787 | 0.00% | 52.860755 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 460-470 | 0.738563 | 0.00% | 52.80526 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 470-480 | 0.739689 | 0.00% | 52.724876 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 480-490 | 0.741331 | 0.00% | 52.608056 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 490-500 | 0.74274 | 0.00% | 52.508312 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 500-510 | 0.743099 | 0.00% | 52.482942 | 39 |
| 1: Calle Rusia - 510-520 | 0.741288 | 0.00% | 52.611109 | 39 |
| Promedio | 0.744 | | 52.47 | 39 |
| Nivel de Servicio | A | | | |

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" en la dirección del **movimiento 2** con una **Densidad** de **0.744pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

5.3. Periodo de la noche

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para el periodo de la tarde en el estado actual para el sitio aforado.



Figura 8. Periodo de la Noche, estado actual

Para el periodo de la tarde se presenta la siguiente distribución del Volumen Actual en la tarde. Para el movimiento 1 se presentan 30 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el movimiento 2 presenta 12 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte.

| Periodo de la Noche Actual - Movimiento 1 | | | | |
|---|--------------|--------|--------------|-----------|
| Tramo Analizado | Densidad | Demora | Velocidad | Volúmenes |
| 3: Calle Rusia - 140-150 | 0.587897 | 0.00% | 52.730361 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 150-160 | 0.585752 | 0.00% | 52.923443 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 160-170 | 0.584446 | 0.00% | 53.041669 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 170-180 | 0.583389 | 0.00% | 53.137789 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 180-190 | 0.582341 | 0.00% | 53.233447 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 190-200 | 0.582389 | 0.00% | 53.22902 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 200-210 | 0.583707 | 0.00% | 53.108802 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 210-220 | 0.585488 | 0.00% | 52.947244 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 220-230 | 0.587655 | 0.00% | 52.752074 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 230-240 | 0.588856 | 0.00% | 52.644448 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 240-250 | 0.589169 | 0.00% | 52.616512 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 250-260 | 0.589305 | 0.00% | 52.604337 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 260-270 | 0.589497 | 0.00% | 52.587195 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 270-280 | 0.589714 | 0.00% | 52.567894 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 280-290 | 0.588725 | 0.00% | 52.65617 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 290-300 | 0.58715 | 0.00% | 52.797403 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 300-310 | 0.585759 | 0.00% | 52.922822 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 310-320 | 0.58516 | 0.00% | 52.976944 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 320-330 | 0.585305 | 0.00% | 52.963874 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 330-340 | 0.585731 | 0.00% | 52.925293 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 340-350 | 0.586022 | 0.00% | 52.899007 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 350-360 | 0.586035 | 0.00% | 52.897903 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 360-370 | 0.586417 | 0.00% | 52.86339 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 370-380 | 0.586998 | 0.00% | 52.811088 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 380-390 | 0.586935 | 0.00% | 52.816739 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 390-400 | 0.586021 | 0.00% | 52.899126 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 400-410 | 0.585403 | 0.00% | 52.954994 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 410-420 | 0.585115 | 0.00% | 52.981042 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 420-430 | 0.584954 | 0.00% | 52.995662 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 430-440 | 0.585479 | 0.00% | 52.948112 | 31 |
| 3: Calle Rusia - 440-450 | 0.586794 | 0.00% | 52.829483 | 31 |
| Promedio | 0.586 | | 52.88 | 31 |
| Nivel de Servicio | A | | | |

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" en la dirección del **movimiento 1** con una **Densidad** de **0.586pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

| Periodo de la Noche Actual - Movimiento 2 | | | | |
|---|--------------|--------|--------------|-----------|
| Tramo Analizado | Densidad | Demora | Velocidad | Volúmenes |
| 1: Calle Rusia - 210-220 | 0.266294 | 2.33% | 48.818187 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 220-230 | 0.263329 | 1.12% | 49.367854 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 230-240 | 0.260893 | 0.11% | 49.828933 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 240-250 | 0.259517 | 0.00% | 50.092968 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 250-260 | 0.258321 | 0.00% | 50.325069 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 260-270 | 0.257207 | 0.00% | 50.542881 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 270-280 | 0.256347 | 0.00% | 50.712413 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 280-290 | 0.255557 | 0.00% | 50.86932 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 290-300 | 0.254976 | 0.00% | 50.985205 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 300-310 | 0.255421 | 0.00% | 50.89638 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 310-320 | 0.256546 | 0.00% | 50.673101 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 320-330 | 0.25774 | 0.00% | 50.438454 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 330-340 | 0.258594 | 0.00% | 50.27185 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 340-350 | 0.258791 | 0.00% | 50.233562 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 350-360 | 0.258728 | 0.00% | 50.245771 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 360-370 | 0.258507 | 0.00% | 50.288863 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 370-380 | 0.257983 | 0.00% | 50.390981 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 380-390 | 0.25773 | 0.00% | 50.440286 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 390-400 | 0.258029 | 0.00% | 50.382005 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 400-410 | 0.25841 | 0.00% | 50.30773 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 410-420 | 0.258774 | 0.00% | 50.236929 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 420-430 | 0.258975 | 0.00% | 50.19796 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 430-440 | 0.258738 | 0.00% | 50.243905 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 440-450 | 0.257965 | 0.00% | 50.394445 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 450-460 | 0.257114 | 0.00% | 50.56122 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 460-470 | 0.256191 | 0.00% | 50.743356 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 470-480 | 0.255668 | 0.00% | 50.847188 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 480-490 | 0.255607 | 0.00% | 50.859305 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 490-500 | 0.255304 | 0.00% | 50.919756 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 500-510 | 0.255121 | 0.00% | 50.956225 | 13 |
| 1: Calle Rusia - 510-520 | 0.255484 | 0.00% | 50.883778 | 13 |
| Promedio | 0.258 | | 50.42 | 13 |
| Nivel de Servicio | A | | | |

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" en la dirección del **movimiento 2** con una **Densidad** de **0.258pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

6. ESTADO ACTUAL CON PROYECTO

Para el estado actual se realizaron los estudios para los periodos de la mañana, tarde y noche, para los cuales se presentaron los siguientes resultados. A continuación, la tabla de resumen de volumen vehicular para las horas pico obtenidas de los aforos realizados para cada movimiento a analizar.

- a. *Estimación de la Demanda:* la demanda de viajes motorizados producida por la construcción del PH. Bosque de la Fuente se asumió en un total de 40 vehículos entrando en el periodo matutino y 40 vehículos saliendo en el periodo de la tarde. No consideró entrada y salida de vehículos para el periodo de la noche.

Tabla 3: Volúmenes de Tránsito para Análisis de Capacidad y Nivel de Servicio – Tránsito Actual con Proyecto

| Movimiento 1 – Estado actual con proyecto | | | | | | |
|---|----------------------|----------------------|-------|-------|-------|----------|
| Período | Hora pico | | Autos | Motos | Buses | Camiones |
| <i>Mañana</i> | <i>7:00:00 a. m.</i> | <i>8:00:00 a. m.</i> | 52 | 1 | 0 | 0 |
| <i>Tarde</i> | <i>2:15:00 p. m.</i> | <i>3:15:00 p. m.</i> | 81 | 1 | 2 | 0 |
| Movimiento 2 – Estado actual con proyecto | | | | | | |
| Período | Hora pico | | Autos | Motos | Buses | Camiones |
| <i>Mañana</i> | <i>7:00:00 a. m.</i> | <i>8:00:00 a. m.</i> | 42 | 1 | 0 | 0 |
| <i>Tarde</i> | <i>2:15:00 p. m.</i> | <i>3:15:00 p. m.</i> | 58 | 3 | 0 | 1 |

En la Tabla 3, observamos los valores obtenidos para las horas pico en el periodo de la mañana y de la tarde, en horarios de 7:00am a 8:00am y en horario de 2:15pm a 3:15pm. Estos seccionados por tipos de vehículos ya sean autos, buses, motos o camiones sin distinción.

6.1. Periodo de la Mañana

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para el periodo de la mañana en el estado actual para el sitio de aforo.

Punto N°1



Figura 9. Periodo de la mañana, estado actual con proyecto

Para el periodo de la mañana se presenta la siguiente distribución del Volumen Actual en la mañana.

Para el **movimiento 1** se presentan 53 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el **movimiento 2** presenta 43 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte.

| Periodo de la mañana con proyecto - Movimiento 1 | | | | |
|--|--------------|--------|--------------|-----------|
| Tramo Analizado | Densidad | Demora | Velocidad | Volúmenes |
| 3: Calle Rusia - 140-150 | 1.032327 | 0.00% | 52.75457 | 54.459989 |
| 3: Calle Rusia - 150-160 | 1.04101 | 0.00% | 52.833312 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 160-170 | 1.04012 | 0.00% | 52.878506 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 170-180 | 1.039616 | 0.00% | 52.904149 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 180-190 | 1.038645 | 0.00% | 52.95359 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 190-200 | 1.037785 | 0.00% | 52.997495 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 200-210 | 1.038748 | 0.00% | 52.948367 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 210-220 | 1.040419 | 0.00% | 52.863309 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 220-230 | 1.042205 | 0.00% | 52.772749 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 230-240 | 1.043445 | 0.00% | 52.710013 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 240-250 | 1.044343 | 0.00% | 52.664667 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 250-260 | 1.045333 | 0.00% | 52.61482 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 260-270 | 1.04638 | 0.00% | 52.562158 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 270-280 | 1.047111 | 0.00% | 52.525493 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 280-290 | 1.046478 | 0.00% | 52.557262 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 290-300 | 1.044714 | 0.00% | 52.645981 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 300-310 | 1.043114 | 0.00% | 52.726733 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 310-320 | 1.042424 | 0.00% | 52.761633 | 55 |
| 3: Calle Rusia - 320-330 | 1.033398 | 0.00% | 52.748502 | 54.510186 |
| 3: Calle Rusia - 330-340 | 1.024365 | 0.00% | 52.715562 | 54 |
| 3: Calle Rusia - 340-350 | 1.024138 | 0.00% | 52.727279 | 54 |
| 3: Calle Rusia - 350-360 | 1.023277 | 0.00% | 52.771633 | 54 |
| 3: Calle Rusia - 360-370 | 1.022527 | 0.00% | 52.810342 | 54 |
| 3: Calle Rusia - 370-380 | 1.021936 | 0.00% | 52.840879 | 54 |
| 3: Calle Rusia - 380-390 | 1.021761 | 0.00% | 52.849918 | 54 |
| 3: Calle Rusia - 390-400 | 1.021183 | 0.00% | 52.879849 | 54 |
| 3: Calle Rusia - 400-410 | 1.020948 | 0.00% | 52.892029 | 54 |
| 3: Calle Rusia - 410-420 | 1.020356 | 0.00% | 52.922684 | 54 |
| 3: Calle Rusia - 420-430 | 1.019808 | 0.00% | 52.951161 | 54 |
| 3: Calle Rusia - 430-440 | 1.020476 | 0.00% | 52.916477 | 54 |
| 3: Calle Rusia - 440-450 | 1.021771 | 0.00% | 52.84942 | 54 |
| Promedio | 1.034 | | 52.79 | 55 |
| Nivel de Servicio | A | | | |

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **1.034pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

| Periodo de la mañana con proyecto - Movimiento 2 | | | | |
|--|--------------|--------|--------------|-----------|
| Tramo Analizado | Densidad | Demora | Velocidad | Volúmenes |
| 1: Calle Rusia - 210-220 | 0.805513 | 0.00% | 52.160222 | 42.015745 |
| 1: Calle Rusia - 220-230 | 0.805524 | 0.00% | 52.140002 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 230-240 | 0.806258 | 0.15% | 52.092486 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 240-250 | 0.8066 | 0.20% | 52.070417 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 250-260 | 0.805937 | 0.22% | 52.113225 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 260-270 | 0.805581 | 0.22% | 52.136272 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 270-280 | 0.805621 | 0.23% | 52.133713 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 280-290 | 0.805693 | 0.23% | 52.129064 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 290-300 | 0.805293 | 0.24% | 52.154908 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 300-310 | 0.80516 | 0.24% | 52.163554 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 310-320 | 0.806009 | 0.23% | 52.10861 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 320-330 | 0.806724 | 0.11% | 52.062441 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 330-340 | 0.807902 | 0.00% | 51.986472 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 340-350 | 0.808901 | 0.00% | 51.922293 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 350-360 | 0.810555 | 0.00% | 51.816356 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 360-370 | 0.812047 | 0.00% | 51.72117 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 370-380 | 0.812258 | 0.00% | 51.70768 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 380-390 | 0.812102 | 0.04% | 51.717622 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 390-400 | 0.811401 | 0.18% | 51.762322 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 400-410 | 0.810646 | 0.19% | 51.81054 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 410-420 | 0.809812 | 0.20% | 51.863898 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 420-430 | 0.808177 | 0.20% | 51.96881 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 430-440 | 0.806047 | 0.21% | 52.106155 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 440-450 | 0.804377 | 0.21% | 52.214324 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 450-460 | 0.803175 | 0.21% | 52.292443 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 460-470 | 0.802108 | 0.21% | 52.362048 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 470-480 | 0.801579 | 0.16% | 52.396606 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 480-490 | 0.802498 | 0.00% | 52.336589 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 490-500 | 0.803927 | 0.00% | 52.243525 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 500-510 | 0.806237 | 0.00% | 52.093834 | 42 |
| 1: Calle Rusia - 510-520 | 0.807523 | 0.00% | 52.010925 | 42 |
| Promedio | 0.807 | | 52.06 | 42 |
| Nivel de Servicio | A | | | |

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **0.807pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

6.2. Periodo de la Tarde

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para el periodo de la tarde en el estado actual para el sitio aforado.

Punto N°1



Figura 10. Periodo de la tarde, estado actual con proyecto

Para el periodo de la tarde se presenta la siguiente distribución del Volumen Actual con proyecto en la tarde.

Para el **movimiento 1** se presentan 84 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el **movimiento 2** presenta 62 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte.

| Periodo de la tarde con proyecto - Movimiento 1 | | | | |
|---|--------------|--------|--------------|-----------|
| Tramo Analizado | Densidad | Demora | Velocidad | Volúmenes |
| 3: Calle Rusia - 140-150 | 1.552243 | 0.15% | 52.826778 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 150-160 | 1.54941 | 0.13% | 52.923371 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 160-170 | 1.548345 | 0.11% | 52.959777 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 170-180 | 1.549005 | 0.10% | 52.937221 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 180-190 | 1.549521 | 0.11% | 52.919588 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 190-200 | 1.5502 | 0.11% | 52.896413 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 200-210 | 1.552636 | 0.11% | 52.813403 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 210-220 | 1.555791 | 0.12% | 52.706299 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 220-230 | 1.557827 | 0.12% | 52.637436 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 230-240 | 1.558107 | 0.12% | 52.627968 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 240-250 | 1.556869 | 0.12% | 52.669801 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 250-260 | 1.555429 | 0.12% | 52.718577 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 260-270 | 1.554486 | 0.12% | 52.75056 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 270-280 | 1.552921 | 0.13% | 52.803706 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 280-290 | 1.550738 | 0.13% | 52.87806 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 290-300 | 1.548099 | 0.12% | 52.968184 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 300-310 | 1.545716 | 0.17% | 53.049862 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 310-320 | 1.544958 | 0.21% | 53.075887 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 320-330 | 1.545408 | 0.27% | 53.060437 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 330-340 | 1.546631 | 0.32% | 53.01845 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 340-350 | 1.54819 | 0.39% | 52.965065 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 350-360 | 1.548631 | 0.37% | 52.949997 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 360-370 | 1.549014 | 0.38% | 52.936907 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 370-380 | 1.549894 | 0.39% | 52.906833 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 380-390 | 1.552071 | 0.39% | 52.83262 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 390-400 | 1.553498 | 0.38% | 52.784119 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 400-410 | 1.553485 | 0.32% | 52.784551 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 410-420 | 1.552959 | 0.19% | 52.802411 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 420-430 | 1.552747 | 0.13% | 52.809619 | 82 |
| 3: Calle Rusia - 430-440 | 1.571342 | 0.13% | 52.762957 | 82.908634 |
| 3: Calle Rusia - 440-450 | 1.573188 | 0.13% | 52.759124 | 83 |
| Promedio | 1.553 | | 52.86 | 82 |
| Nivel de Servicio | A | | | |

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **1.553 pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

| Periodo de la tarde con proyecto - Movimiento 2 | | | | |
|---|--------------|--------|--------------|-----------|
| Tramo Analizado | Densidad | Demora | Velocidad | Volúmenes |
| 1: Calle Rusia - 210-220 | 1.168183 | 0.20% | 52.217843 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 220-230 | 1.169357 | 0.20% | 52.165413 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 230-240 | 1.170632 | 0.27% | 52.108612 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 240-250 | 1.171395 | 0.35% | 52.074684 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 250-260 | 1.171319 | 0.36% | 52.07805 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 260-270 | 1.171587 | 0.37% | 52.066144 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 270-280 | 1.172396 | 0.38% | 52.030191 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 280-290 | 1.172865 | 0.39% | 52.009393 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 290-300 | 1.172539 | 0.41% | 52.023845 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 300-310 | 1.172714 | 0.42% | 52.016084 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 310-320 | 1.174066 | 0.42% | 51.956175 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 320-330 | 1.175672 | 0.39% | 51.885234 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 330-340 | 1.177167 | 0.28% | 51.819318 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 340-350 | 1.178034 | 0.28% | 51.781188 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 350-360 | 1.179174 | 0.28% | 51.731147 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 360-370 | 1.179359 | 0.27% | 51.722991 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 370-380 | 1.17862 | 0.26% | 51.755459 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 380-390 | 1.177017 | 0.30% | 51.825925 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 390-400 | 1.175362 | 0.37% | 51.898915 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 400-410 | 1.174 | 0.37% | 51.959117 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 410-420 | 1.172646 | 0.37% | 52.019129 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 420-430 | 1.170754 | 0.37% | 52.103184 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 430-440 | 1.168762 | 0.36% | 52.191957 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 440-450 | 1.167093 | 0.36% | 52.266621 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 450-460 | 1.16566 | 0.36% | 52.330861 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 460-470 | 1.165051 | 0.35% | 52.35823 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 470-480 | 1.164773 | 0.27% | 52.370725 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 480-490 | 1.166275 | 0.19% | 52.303271 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 490-500 | 1.167951 | 0.18% | 52.22822 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 500-510 | 1.170828 | 0.18% | 52.099875 | 61 |
| 1: Calle Rusia - 510-520 | 1.172964 | 0.17% | 52.005024 | 61 |
| Promedio | 1.172 | | 52.05 | 61 |
| Nivel de Servicio | A | | | |

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **1.172 pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

7. ESTADO FUTURO

En el estado futuro utilizamos los valores obtenidos de los aforos antes analizada pero incrementado en un 1.4%.

Tabla 4: Volúmenes de tránsito para Análisis de servicio y Capacidad Vial – Transito Futuro

| ESTIMACIÓN DEL ESTADO FUTURO - Movimiento 1 | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|-------|-------|-------|----------|-------|
| | Hora pico | | Autos | Motos | Buses | Camiones | Total |
| Mañana | 7:00:00 a. m. | 8:00:00 a. m. | 45 | 2 | 0 | 0 | 47 |
| Tarde | 2:15:00 p. m. | 3:15:00 p. m. | 86 | 2 | 3 | 0 | 91 |
| Noche | 7:00:00 p. m. | 8:00:00 p. m. | 41 | 2 | 0 | 0 | 43 |

| ESTIMACIÓN DEL ESTADO FUTURO - Movimiento 2 | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|-------|-------|-------|----------|-------|
| | Hora pico | | Autos | Motos | Buses | Camiones | Total |
| Mañana | 7:00:00 a. m. | 8:00:00 a. m. | 31 | 2 | 0 | 0 | 33 |
| Tarde | 3:30:00 p. m. | 4:30:00 p. m. | 54 | 5 | 0 | 2 | 61 |
| Noche | 8:45:00 p. m. | 9:45:00 p. m. | 14 | 3 | 0 | 0 | 17 |

Estimación de demanda futura con proyecto: Para las estimaciones futuras se tomó en consideración la cantidad de vehículos generados por el proyecto PH. Bosque de la Fuente y se asignó 1 vehículo por cada apartamento. Se estimó una situación crítica para cada dirección de hora pico de la Calle Rusia en la que se distribuyó el 50% del total de los vehículos producidos por el proyecto como se observa a continuación (Tabla 5):

Tabla 5: Volúmenes de tránsito futuro producidos por el proyecto PH. Bosque de la Fuente

| Cantidad de Vehículos generados por apartamentos | | |
|---|------------|------------------|
| Torre 1 y 3 | 260 | vehículos |
| Torre 2 y 4 | 168 | vehículos |
| Total | 428 | vehículos |

Para el periodo de la mañana se presenta la siguiente distribución del Volumen Futuro en la mañana.

Para el **movimiento 1** se presentan 261 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el **movimiento 2** presenta 247 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte hacia Calle Rusia.

7.1. Periodo de la mañana

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para el periodo de la tarde en el estado actual para el sitio aforado.

Punto N°1



Figura 11. Periodo de la mañana, estado Futuro

Para el periodo de la tarde se presenta la siguiente distribución del Volumen Futuro en la tarde.

Para el **movimiento 1** se presentan 261 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el **movimiento 2** presenta 247 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte hacia Calle Rusia.

| Periodo de la Mañana Futuro - Movimiento 1 | | | | |
|--|--------------|--------|--------------|------------|
| Tramo Analizado | Densidad | Demora | Velocidad | Volúmenes |
| 3: Calle Rusia - 140-150 | 5.094204 | 0.68% | 52.216203 | 266 |
| 3: Calle Rusia - 150-160 | 5.092029 | 0.71% | 52.238508 | 266 |
| 3: Calle Rusia - 160-170 | 5.088264 | 0.74% | 52.277161 | 266 |
| 3: Calle Rusia - 170-180 | 5.094224 | 0.74% | 52.306122 | 266.459105 |
| 3: Calle Rusia - 180-190 | 5.102865 | 0.74% | 52.323546 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 190-200 | 5.101417 | 0.69% | 52.338396 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 200-210 | 5.100272 | 0.67% | 52.350151 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 210-220 | 5.100388 | 0.66% | 52.348954 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 220-230 | 5.101046 | 0.67% | 52.342207 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 230-240 | 5.101021 | 0.67% | 52.34246 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 240-250 | 5.100579 | 0.66% | 52.346995 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 250-260 | 5.102362 | 0.63% | 52.328708 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 260-270 | 5.104162 | 0.61% | 52.310248 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 270-280 | 5.102743 | 0.62% | 52.324799 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 280-290 | 5.10339 | 0.63% | 52.318162 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 290-300 | 5.106032 | 0.65% | 52.291092 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 300-310 | 5.109291 | 0.65% | 52.257736 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 310-320 | 5.112017 | 0.67% | 52.229868 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 320-330 | 5.11482 | 0.72% | 52.201248 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 330-340 | 5.1185 | 0.75% | 52.163723 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 340-350 | 5.122045 | 0.78% | 52.127619 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 350-360 | 5.123216 | 0.80% | 52.115704 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 360-370 | 5.12354 | 0.80% | 52.112409 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 370-380 | 5.120315 | 0.82% | 52.145226 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 380-390 | 5.118457 | 0.82% | 52.164162 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 390-400 | 5.119299 | 0.82% | 52.155575 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 400-410 | 5.118298 | 0.79% | 52.165778 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 410-420 | 5.118906 | 0.78% | 52.15958 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 420-430 | 5.124026 | 0.82% | 52.107465 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 430-440 | 5.132286 | 0.86% | 52.023601 | 267 |
| 3: Calle Rusia - 440-450 | 5.141486 | 0.92% | 51.93051 | 267 |
| Promedio | 5.110 | | 52.23 | 267 |
| Nivel de Servicio | A | | | |

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **5.110pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

| Periodo de la Mañana Futuro - Movimiento 2 | | | | |
|--|--------------|--------|--------------|------------|
| Tramo Analizado | Densidad | Demora | Velocidad | Volúmenes |
| 1: Calle Rusia - 210-220 | 4.917158 | 3.06% | 50.842378 | 250 |
| 1: Calle Rusia - 220-230 | 4.839276 | 1.62% | 51.660616 | 250 |
| 1: Calle Rusia - 230-240 | 4.794174 | 0.76% | 52.146628 | 250 |
| 1: Calle Rusia - 240-250 | 4.769509 | 0.40% | 52.416295 | 250 |
| 1: Calle Rusia - 250-260 | 4.75758 | 0.32% | 52.547721 | 250 |
| 1: Calle Rusia - 260-270 | 4.750651 | 0.27% | 52.624369 | 250 |
| 1: Calle Rusia - 270-280 | 4.743956 | 0.25% | 52.698633 | 250 |
| 1: Calle Rusia - 280-290 | 4.739696 | 0.26% | 52.745994 | 250 |
| 1: Calle Rusia - 290-300 | 4.722394 | 0.26% | 52.784544 | 249.269407 |
| 1: Calle Rusia - 300-310 | 4.719024 | 0.29% | 52.76515 | 249 |
| 1: Calle Rusia - 310-320 | 4.722496 | 0.28% | 52.726353 | 249 |
| 1: Calle Rusia - 320-330 | 4.727009 | 0.27% | 52.67602 | 249 |
| 1: Calle Rusia - 330-340 | 4.730533 | 0.27% | 52.63678 | 249 |
| 1: Calle Rusia - 340-350 | 4.751075 | 0.28% | 52.584127 | 249.831139 |
| 1: Calle Rusia - 350-360 | 4.758098 | 0.28% | 52.542001 | 250 |
| 1: Calle Rusia - 360-370 | 4.760195 | 0.29% | 52.518859 | 250 |
| 1: Calle Rusia - 370-380 | 4.76049 | 0.29% | 52.515608 | 250 |
| 1: Calle Rusia - 380-390 | 4.759302 | 0.29% | 52.52871 | 250 |
| 1: Calle Rusia - 390-400 | 4.75615 | 0.28% | 52.563521 | 250 |
| 1: Calle Rusia - 400-410 | 4.754163 | 0.27% | 52.585493 | 250 |
| 1: Calle Rusia - 410-420 | 4.753688 | 0.28% | 52.590744 | 250 |
| 1: Calle Rusia - 420-430 | 4.75352 | 0.30% | 52.588478 | 249.980402 |
| 1: Calle Rusia - 430-440 | 4.735254 | 0.32% | 52.584302 | 249 |
| 1: Calle Rusia - 440-450 | 4.737085 | 0.33% | 52.563975 | 249 |
| 1: Calle Rusia - 450-460 | 4.730947 | 0.34% | 52.545157 | 248.588367 |
| 1: Calle Rusia - 460-470 | 4.743571 | 0.35% | 52.492099 | 249 |
| 1: Calle Rusia - 470-480 | 4.747895 | 0.39% | 52.444298 | 249 |
| 1: Calle Rusia - 480-490 | 4.750281 | 0.40% | 52.417949 | 249 |
| 1: Calle Rusia - 490-500 | 4.751995 | 0.41% | 52.39904 | 249 |
| 1: Calle Rusia - 500-510 | 4.752109 | 0.42% | 52.397793 | 249 |
| 1: Calle Rusia - 510-520 | 4.743273 | 0.43% | 52.388067 | 248.490915 |
| Promedio | 4.756 | | 52.47 | 250 |
| Nivel de Servicio | A | | | |

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **4.756pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

7.2. Periodo de la Tarde

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para el periodo de la tarde en el estado actual para el sitio aforado.

Punto N°1



Figura 12. Periodo de la tarde, estado Futuro

Para el periodo de la tarde se presenta la siguiente distribución del Volumen Futuro en la tarde.

Para el **movimiento 1** se presentan 305 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el **movimiento 2** presenta 275 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte hacia Calle Rusia.

| Periodo de la Tarde Futura - Movimiento 1 | | | | |
|---|--------------|--------|--------------|------------|
| Tramo Analizado | Densidad | Demora | Velocidad | Volúmenes |
| 3: Calle Rusia - 140-150 | 5.884056 | 0.74% | 52.174898 | 307 |
| 3: Calle Rusia - 150-160 | 5.880135 | 0.72% | 52.206976 | 306.984083 |
| 3: Calle Rusia - 160-170 | 5.855573 | 0.78% | 52.257913 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 170-180 | 5.85255 | 0.79% | 52.2849 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 180-190 | 5.851254 | 0.78% | 52.296486 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 190-200 | 5.851478 | 0.76% | 52.294478 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 200-210 | 5.851863 | 0.77% | 52.291041 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 210-220 | 5.852668 | 0.74% | 52.283844 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 220-230 | 5.854347 | 0.74% | 52.268855 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 230-240 | 5.856456 | 0.75% | 52.250026 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 240-250 | 5.859822 | 0.75% | 52.220014 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 250-260 | 5.862549 | 0.75% | 52.195724 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 260-270 | 5.863342 | 0.76% | 52.188669 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 270-280 | 5.86124 | 0.78% | 52.207382 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 280-290 | 5.859939 | 0.78% | 52.218975 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 290-300 | 5.860236 | 0.79% | 52.216326 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 300-310 | 5.861434 | 0.81% | 52.205653 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 310-320 | 5.863414 | 0.85% | 52.188023 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 320-330 | 5.865159 | 0.85% | 52.172496 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 330-340 | 5.8671 | 0.88% | 52.155237 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 340-350 | 5.868423 | 0.90% | 52.143481 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 350-360 | 5.86844 | 0.92% | 52.143331 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 360-370 | 5.869998 | 0.99% | 52.129492 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 370-380 | 5.869439 | 1.00% | 52.134458 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 380-390 | 5.870265 | 1.02% | 52.127123 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 390-400 | 5.875373 | 1.04% | 52.081796 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 400-410 | 5.880118 | 1.03% | 52.039768 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 410-420 | 5.887277 | 1.06% | 51.976495 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 420-430 | 5.896192 | 1.09% | 51.897906 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 430-440 | 5.908815 | 1.11% | 51.78703 | 306 |
| 3: Calle Rusia - 440-450 | 5.921461 | 1.11% | 51.67644 | 306 |
| Promedio | 5.869 | | 52.15 | 306 |
| Nivel de Servicio | A | | | |

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **5.869 pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

| Periodo de la Tarde Futura - Movimiento 2 | | | | |
|---|--------------|--------|--------------|------------|
| Tramo Analizado | Densidad | Demora | Velocidad | Volúmenes |
| 1: Calle Rusia - 210-220 | 5.457289 | 3.63% | 50.574565 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 220-230 | 5.353836 | 1.94% | 51.551818 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 230-240 | 5.29492 | 0.92% | 52.125429 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 240-250 | 5.263349 | 0.49% | 52.438097 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 250-260 | 5.254988 | 0.36% | 52.598199 | 276.402877 |
| 1: Calle Rusia - 260-270 | 5.258642 | 0.32% | 52.675194 | 277 |
| 1: Calle Rusia - 270-280 | 5.255018 | 0.30% | 52.711518 | 277 |
| 1: Calle Rusia - 280-290 | 5.254852 | 0.34% | 52.713187 | 277 |
| 1: Calle Rusia - 290-300 | 5.255726 | 0.38% | 52.704419 | 277 |
| 1: Calle Rusia - 300-310 | 5.25601 | 0.39% | 52.701572 | 277 |
| 1: Calle Rusia - 310-320 | 5.258153 | 0.39% | 52.68009 | 277 |
| 1: Calle Rusia - 320-330 | 5.261069 | 0.39% | 52.650896 | 277 |
| 1: Calle Rusia - 330-340 | 5.264092 | 0.38% | 52.620664 | 277 |
| 1: Calle Rusia - 340-350 | 5.26676 | 0.39% | 52.594002 | 277 |
| 1: Calle Rusia - 350-360 | 5.270483 | 0.39% | 52.556851 | 277 |
| 1: Calle Rusia - 360-370 | 5.260881 | 0.40% | 52.518405 | 276.293068 |
| 1: Calle Rusia - 370-380 | 5.259752 | 0.41% | 52.473962 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 380-390 | 5.263377 | 0.41% | 52.437815 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 390-400 | 5.264358 | 0.38% | 52.428045 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 400-410 | 5.267156 | 0.37% | 52.400195 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 410-420 | 5.271278 | 0.36% | 52.359222 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 420-430 | 5.272807 | 0.37% | 52.344032 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 430-440 | 5.27078 | 0.39% | 52.364169 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 440-450 | 5.26892 | 0.38% | 52.382656 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 450-460 | 5.266131 | 0.37% | 52.410392 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 460-470 | 5.262107 | 0.38% | 52.450475 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 470-480 | 5.260206 | 0.41% | 52.469431 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 480-490 | 5.258596 | 0.43% | 52.485489 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 490-500 | 5.257385 | 0.47% | 52.497577 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 500-510 | 5.255326 | 0.51% | 52.518148 | 276 |
| 1: Calle Rusia - 510-520 | 5.254511 | 0.51% | 52.526295 | 276 |
| Promedio | 5.272 | | 52.42 | 276 |
| Nivel de Servicio | A | | | |

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **5.272 pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

7.3. Periodo de la noche

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para el periodo de la noche en el estado futuro para el sitio aforado.

Punto N°1



Figura 13. Periodo de la noche, estado Futuro

Para el periodo de la noche se presenta la siguiente distribución del Volumen Futuro en la noche.

Para el **movimiento 1** se presentan 257 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el **movimiento 2** presenta 231 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte hacia Calle Rusia.

| Periodo de la Noche Futura - Movimiento 1 | | | | |
|---|--------------|--------|--------------|------------|
| Tramo Analizado | Densidad | Demora | Velocidad | Volúmenes |
| 3: Calle Rusia - 140-150 | 4.962991 | 0.66% | 52.281215 | 259.471193 |
| 3: Calle Rusia - 150-160 | 4.950894 | 0.69% | 52.313788 | 259 |
| 3: Calle Rusia - 160-170 | 4.947274 | 0.73% | 52.352059 | 259 |
| 3: Calle Rusia - 170-180 | 4.944292 | 0.74% | 52.38364 | 259 |
| 3: Calle Rusia - 180-190 | 4.942773 | 0.75% | 52.399735 | 259 |
| 3: Calle Rusia - 190-200 | 4.94295 | 0.71% | 52.397861 | 259 |
| 3: Calle Rusia - 200-210 | 4.942801 | 0.69% | 52.399437 | 259 |
| 3: Calle Rusia - 210-220 | 4.938578 | 0.66% | 52.39633 | 258.763385 |
| 3: Calle Rusia - 220-230 | 4.924936 | 0.65% | 52.386471 | 258 |
| 3: Calle Rusia - 230-240 | 4.924525 | 0.66% | 52.390842 | 258 |
| 3: Calle Rusia - 240-250 | 4.924147 | 0.66% | 52.394867 | 258 |
| 3: Calle Rusia - 250-260 | 4.91179 | 0.61% | 52.369893 | 257.229926 |
| 3: Calle Rusia - 260-270 | 4.909557 | 0.61% | 52.346877 | 257 |
| 3: Calle Rusia - 270-280 | 4.908943 | 0.65% | 52.353429 | 257 |
| 3: Calle Rusia - 280-290 | 4.908926 | 0.69% | 52.353606 | 257 |
| 3: Calle Rusia - 290-300 | 4.906651 | 0.70% | 52.333902 | 256.78417 |
| 3: Calle Rusia - 300-310 | 4.894815 | 0.71% | 52.300241 | 256 |
| 3: Calle Rusia - 310-320 | 4.897599 | 0.72% | 52.270515 | 256 |
| 3: Calle Rusia - 320-330 | 4.90058 | 0.75% | 52.238716 | 256 |
| 3: Calle Rusia - 330-340 | 4.903463 | 0.80% | 52.208001 | 256 |
| 3: Calle Rusia - 340-350 | 4.904608 | 0.80% | 52.195809 | 256 |
| 3: Calle Rusia - 350-360 | 4.904156 | 0.80% | 52.200629 | 256 |
| 3: Calle Rusia - 360-370 | 4.904045 | 0.83% | 52.201809 | 256 |
| 3: Calle Rusia - 370-380 | 4.901704 | 0.86% | 52.226735 | 256 |
| 3: Calle Rusia - 380-390 | 4.900655 | 0.86% | 52.237917 | 256 |
| 3: Calle Rusia - 390-400 | 4.901468 | 0.85% | 52.229246 | 256 |
| 3: Calle Rusia - 400-410 | 4.901091 | 0.80% | 52.233271 | 256 |
| 3: Calle Rusia - 410-420 | 4.902587 | 0.77% | 52.217333 | 256 |
| 3: Calle Rusia - 420-430 | 4.906484 | 0.75% | 52.175861 | 256 |
| 3: Calle Rusia - 430-440 | 4.911993 | 0.80% | 52.11734 | 256 |
| 3: Calle Rusia - 440-450 | 4.914678 | 0.82% | 52.088865 | 256 |
| Promedio | 4.917 | | 52.29 | 257 |
| Nivel de Servicio | A | | | |

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **4.917 pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

| Periodo de la Noche Futura - Movimiento 2 | | | | |
|---|--------------|--------|--------------|------------|
| Tramo Analizado | Densidad | Demora | Velocidad | Volúmenes |
| 1: Calle Rusia - 210-220 | 4.464069 | 0.85% | 51.97052 | 232 |
| 1: Calle Rusia - 220-230 | 4.450596 | 0.52% | 52.127847 | 232 |
| 1: Calle Rusia - 230-240 | 4.443148 | 0.38% | 52.215231 | 232 |
| 1: Calle Rusia - 240-250 | 4.436007 | 0.40% | 52.26803 | 231.861324 |
| 1: Calle Rusia - 250-260 | 4.416628 | 0.42% | 52.302346 | 231 |
| 1: Calle Rusia - 260-270 | 4.415266 | 0.43% | 52.318477 | 231 |
| 1: Calle Rusia - 270-280 | 4.414127 | 0.44% | 52.331974 | 231 |
| 1: Calle Rusia - 280-290 | 4.411253 | 0.47% | 52.366068 | 231 |
| 1: Calle Rusia - 290-300 | 4.406385 | 0.45% | 52.423927 | 231 |
| 1: Calle Rusia - 300-310 | 4.403605 | 0.46% | 52.457021 | 231 |
| 1: Calle Rusia - 310-320 | 4.403233 | 0.48% | 52.461448 | 231 |
| 1: Calle Rusia - 320-330 | 4.404031 | 0.48% | 52.451942 | 231 |
| 1: Calle Rusia - 330-340 | 4.406041 | 0.48% | 52.428021 | 231 |
| 1: Calle Rusia - 340-350 | 4.409463 | 0.49% | 52.387335 | 231 |
| 1: Calle Rusia - 350-360 | 4.414535 | 0.49% | 52.327144 | 231 |
| 1: Calle Rusia - 360-370 | 4.417576 | 0.52% | 52.291125 | 231 |
| 1: Calle Rusia - 370-380 | 4.420088 | 0.52% | 52.2614 | 231 |
| 1: Calle Rusia - 380-390 | 4.416055 | 0.49% | 52.252552 | 230.75014 |
| 1: Calle Rusia - 390-400 | 4.401872 | 0.45% | 52.250497 | 230 |
| 1: Calle Rusia - 400-410 | 4.402927 | 0.43% | 52.237978 | 230 |
| 1: Calle Rusia - 410-420 | 4.403311 | 0.42% | 52.233419 | 230 |
| 1: Calle Rusia - 420-430 | 4.401357 | 0.42% | 52.256609 | 230 |
| 1: Calle Rusia - 430-440 | 4.398915 | 0.44% | 52.285624 | 230 |
| 1: Calle Rusia - 440-450 | 4.396482 | 0.45% | 52.314556 | 230 |
| 1: Calle Rusia - 450-460 | 4.395079 | 0.48% | 52.33125 | 230 |
| 1: Calle Rusia - 460-470 | 4.395655 | 0.49% | 52.324398 | 230 |
| 1: Calle Rusia - 470-480 | 4.39935 | 0.53% | 52.280455 | 230 |
| 1: Calle Rusia - 480-490 | 4.40281 | 0.55% | 52.239362 | 230 |
| 1: Calle Rusia - 490-500 | 4.406747 | 0.59% | 52.223666 | 230.136485 |
| 1: Calle Rusia - 500-510 | 4.423374 | 0.62% | 52.222584 | 231 |
| 1: Calle Rusia - 510-520 | 4.425158 | 0.64% | 52.201522 | 231 |
| Promedio | 4.413 | | 52.29 | 231 |
| Nivel de Servicio | A | | | |

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **4.413 pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

8. CONCLUSIONES

Luego de realizar los análisis para cada periodo, se puede concluir que no presenta niveles de servicio que afecten la maniobrabilidad de la vía.

Para el estado Actual sin proyecto en los periodos de la mañana, tarde y noche se presentan niveles de servicio categoría **A** con densidades de **0.443, 1.137 y 0.586 pc/km/ln** para el **movimiento 1** y con densidades de **0.645, 0.744 y 0.258 pc/km/ln** para el **movimiento 2**, respectivamente.

Para el estado actual con proyecto en los periodos de la mañana y tarde se presentan niveles de servicio categoría **A** con densidades de **1.034 y 1.553pc/km/ln** para el **movimiento 1** y con densidades de **0.807 y 1.172 pc/km/ln** para el **movimiento 2**, respectivamente.

Para el estado futuro en los periodos de la mañana, tarde y noche se presentan niveles de servicio categoría **A** con densidades de **5.110, 5.869 y 4.917 pc/km/ln** para el **movimiento 1** y con densidades de **4.756, 5.272 y 4.413 pc/km/ln** para el **movimiento 2**, respectivamente.

De los resultados obtenidos podemos observar que los niveles de servicio son de Categoría A lo que quiere decir que se presentan condiciones de flujo libre sobre el tramo de carretera analizado. Esta situación nos indica que la incorporación de los vehículos saliendo del proyecto PH. Bosque de la Fuente se puede dar de forma fluida sin interrupción al flujo en Calle Rusia.

9. ANEXO

Resultados del aforo frente al proyecto PH. Bosque Villa de la Fuente en Calle Rusia (Hora de la mañana).

| Movimientos Vehiculares frente al sitio de proyecto – Hora de la Mañana | | | | | | | | | | |
|---|----------------|-------|----|-------|---|-------|---|----------|---|-------|
| Tipo de Vehículo | | Autos | | Motos | | Buses | | Camiones | | Total |
| Movimientos | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| 5:00:00 a. m. | 5:15:00 a. m. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5:15:00 a. m. | 5:30:00 a. m. | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5:30:00 a. m. | 5:45:00 a. m. | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| 5:45:00 a. m. | 6:00:00 a. m. | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 6:00:00 a. m. | 6:15:00 a. m. | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 6:15:00 a. m. | 6:30:00 a. m. | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 9 |
| 6:30:00 a. m. | 6:45:00 a. m. | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 6:45:00 a. m. | 7:00:00 a. m. | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 7:00:00 a. m. | 7:15:00 a. m. | 9 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| 7:15:00 a. m. | 7:30:00 a. m. | 7 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 |
| 7:30:00 a. m. | 7:45:00 a. m. | 5 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 7:45:00 a. m. | 8:00:00 a. m. | 10 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 |
| 8:00:00 a. m. | 8:15:00 a. m. | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| 8:15:00 a. m. | 8:30:00 a. m. | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 8:30:00 a. m. | 8:45:00 a. m. | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 8:45:00 a. m. | 9:00:00 a. m. | 12 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 |
| 9:00:00 a. m. | 9:15:00 a. m. | 5 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| 9:15:00 a. m. | 9:30:00 a. m. | 9 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 9:30:00 a. m. | 9:45:00 a. m. | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 9:45:00 a. m. | 10:00:00 a. m. | 10 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| 10:00:00 a. m. | 10:15:00 a. m. | 7 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 |
| 10:15:00 a. m. | 10:30:00 a. m. | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 10:30:00 a. m. | 10:45:00 a. m. | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 10:45:00 a. m. | 11:00:00 a. m. | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 11:00:00 a. m. | 11:15:00 a. m. | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 11:15:00 a. m. | 11:30:00 a. m. | 6 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 11:30:00 a. m. | 11:45:00 a. m. | 8 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 11:45:00 a. m. | 12:00:00 p. m. | 7 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| Total | | 146 | 81 | 4 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 238 |

Resultados del aforo frente al proyecto PH. Bosque Villa de la Fuente en Calle Rusia (Hora de la tarde).

| Movimientos Vehiculares frente al sitio de proyecto – Hora de la Tarde | | | | | | | | | | |
|--|----------------|------------|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|------------|
| Tipo de Vehículo | | Autos | | Motos | | Buses | | Camiones | | Total |
| Movimientos | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| 12:00:00 p. m. | 12:15:00 p. m. | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 16 |
| 12:15:00 p. m. | 12:30:00 p. m. | 11 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 |
| 12:30:00 p. m. | 12:45:00 p. m. | 9 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 12:45:00 p. m. | 1:00:00 p. m. | 7 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 1:00:00 p. m. | 1:15:00 p. m. | 10 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 |
| 1:15:00 p. m. | 1:30:00 p. m. | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 1:30:00 p. m. | 1:45:00 p. m. | 7 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 |
| 1:45:00 p. m. | 2:00:00 p. m. | 9 | 7 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 |
| 2:00:00 p. m. | 2:15:00 p. m. | 11 | 7 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| 2:15:00 p. m. | 2:30:00 p. m. | 12 | 10 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 25 |
| 2:30:00 p. m. | 2:45:00 p. m. | 19 | 9 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 2:45:00 p. m. | 3:00:00 p. m. | 14 | 7 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 26 |
| 3:00:00 p. m. | 3:15:00 p. m. | 16 | 9 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 |
| 3:15:00 p. m. | 3:30:00 p. m. | 6 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| 3:30:00 p. m. | 3:45:00 p. m. | 3 | 12 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 18 |
| 3:45:00 p. m. | 4:00:00 p. m. | 8 | 11 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| 4:00:00 p. m. | 4:15:00 p. m. | 10 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| 4:15:00 p. m. | 4:30:00 p. m. | 8 | 9 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 |
| 4:30:00 p. m. | 4:45:00 p. m. | 10 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| 4:45:00 p. m. | 5:00:00 p. m. | 9 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 |
| 5:00:00 p. m. | 5:15:00 p. m. | 3 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| 5:15:00 p. m. | 5:30:00 p. m. | 7 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 5:30:00 p. m. | 5:45:00 p. m. | 5 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 5:45:00 p. m. | 6:00:00 p. m. | 7 | 5 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 |
| 6:00:00 p. m. | 6:15:00 p. m. | 9 | 9 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 6:15:00 p. m. | 6:30:00 p. m. | 8 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 |
| 6:30:00 p. m. | 6:45:00 p. m. | 7 | 10 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 |
| 6:45:00 p. m. | 7:00:00 p. m. | 11 | 8 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| Total | | 247 | 190 | 12 | 12 | 4 | 2 | 5 | 2 | 474 |

Resultados del aforo frente al proyecto PH. Bosque Villa de la Fuente en Calle Rusia (Hora de la noche).

| Movimientos Vehiculares frente al sitio de proyecto – Hora de la Noche | | | | | | | | | | |
|--|----------------|-------|----|-------|---|-------|---|----------|---|-------|
| Tipo de Vehículo | | Autos | | Motos | | Buses | | Camiones | | Total |
| Movimientos | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| 7:00:00 p. m. | 7:15:00 p. m. | 8 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 7:15:00 p. m. | 7:30:00 p. m. | 9 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 7:30:00 p. m. | 7:45:00 p. m. | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 7:45:00 p. m. | 8:00:00 p. m. | 7 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 8:00:00 p. m. | 8:15:00 p. m. | 5 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| 8:15:00 p. m. | 8:30:00 p. m. | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 8:30:00 p. m. | 8:45:00 p. m. | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 8:45:00 p. m. | 9:00:00 p. m. | 4 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| 9:00:00 p. m. | 9:15:00 p. m. | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 9:15:00 p. m. | 9:30:00 p. m. | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 9:30:00 p. m. | 9:45:00 p. m. | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 9:45:00 p. m. | 10:00:00 p. m. | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 10:00:00 p. m. | 10:15:00 p. m. | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 10:15:00 p. m. | 10:30:00 p. m. | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 10:30:00 p. m. | 10:45:00 p. m. | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 10:45:00 p. m. | 11:00:00 p. m. | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total | | 58 | 55 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 118 |



14.11 Estudio de Suelo

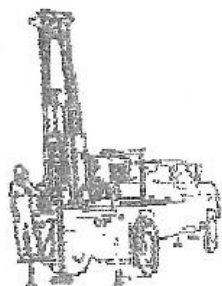


GEOCOMERCIO, S. A.

Estudio lote KC-7
Arg. Azar

ESTUDIO DE SUELO
BOSQUES DE LAS FUENTES

30 1161



Geo Comercio

Calle Elvira Méndez/Calle 50
Edificio Ejecutivo, 1er Alto #3

TEL 64-3363
64-3237

APT. 6-8116
EL DORADO

Panamá 25 de Enero de 2023

Señor
Iván Sierra
Gerente General
Administradora Los Altos
Ciudad

Estimado Sr. Sierra:

Adjunto a la presente encontrará el informe escrito relativo al estudio de suelos realizado en el lote KC-1, sitio destinado a la construcción de ocho edificios de apartamentos. Se incluye:

- a. Una síntesis del trabajo ejecutado.
- b. Registros de las perforaciones, conteniendo la descripción y las propiedades de los materiales encontrados.
- c. Planos y fotografías a los que se hace referencia a lo largo del reporte.
- d. Una serie de conclusiones y recomendaciones relativas a la estabilidad de los taludes y al diseño de los cimientos de las estructuras.

Sin otro particular y reiterandole que estamos a su disposición para cualquier consulta que a bien tenga;

De Usted atentamente,

GEOCOMERCIO, S.A.


Ing. Carlos E. Adames.

La Suscrita, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodécima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

Panamá 03 JUN 2024


Testigos _____
Linda, NORMA MARLENIS VELASCO C.
Notaria Pública Duodécima

A. PROYECTO BAJO ESTUDIO Y TRABAJO REALIZADO.

El proyecto que nos ocupa tiene por objeto la construcción de ocho edificios de apartamentos de los cuales seis serán de once plantas cada uno y dos de cinco plantas cada uno. Dentro del terreno destinado a este propósito y que se encuentra localizado en la urbanización Villa de las Fuentes, varios de estos edificios tienen sus respectivas ubicaciones coincidiendo con el borde superior de un talud. El propósito de nuestro estudio es evaluar las condiciones en que existen actualmente los distintos tipos de materiales que constituyen la ladera y el terreno plano y predecir su comportamiento con posterioridad a la construcción de las edificaciones bajo condiciones críticas, a fin de hacer las recomendaciones necesarias para el seguro y hasta donde sea posible económico diseño de las laderas y los cimientos de las edificaciones.

El trabajo realizado en campo consistió en la ejecución de veintidós sondeos con equipo rotatorio de tres pulgadas (0.076mts.) de diámetro; sus respectivas localizaciones dentro del terreno y el tipo de materiales encontrados en cada uno se muestra en el plano y los registros de cada perforación que forman parte integral de este reporte. En los veintidós hoyos se midió la altura del nivel freático y se recuperaron testigos de los suelos y de la roca en los distintos estados en que se hallan éstos a diferentes profundidades. Posteriormente, estos testigos fueron usados en análisis petrográficos en el laboratorio del departamento de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias para su clasificación y evaluación microscópica; así como en el laboratorio a nuestra disposición para determinar las propiedades de resistencia de la roca y de los suelos mediante pruebas de compresión triaxial, de compresión no confinada y de corte directo. Es importante destacar que casi todas las pruebas de compresión presentaron mecanismos de falla controlados por microfisuras en la roca, algunas visibles y otras microscópicas. Finalmente se seleccionó la información pertinente con la cual se confeccionaron los modelos de análisis que incluían las condiciones críticas de topografía, distribución y resistencia de los diferentes materiales, magnitud y distribución de cargas externas y niveles freáticos, para ser resueltos por nuestro programa de estabilidad de taludes; del que aunado a nuestra experiencia en el tema se derivaron las conclusiones que en los siguientes párrafos se exponen.

B. ESTRATIGRAFIA

La exploración reveló que el sitio en estudio está constituido por materiales estratificados en un perfil residual derivado a partir de la roca

madre, que según el análisis petrográfico es una andesita con una moderada alteración hidrotermal. Aunque en toda el área explorada se encontraron materiales similares; al comparar los registros de las perforaciones, existen claras irregularidades en el grado de alteración de la roca a una misma profundidad. A manera de ilustración indicaremos que los sitios sobre los que se construirán los edificios Nº 3, 4 y 5 (vea plano) están compuestos de roca en estado totalmente fracturado y meteorizado desde casi la superficie del terreno, como se puede comprobar en los registros de los sondeos Nº 2, 3, 6, 7, 8 y 10. Por su parte, los sitios destinados a la construcción de los edificios Nº 1, 2, 6, 7 y 8 (vea plano) presentan una estratigrafía diferente, como se puede comprobar en los registros de los sondeos Nº 1, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22, consistiendo ésta básicamente de capas de arcilla limosa y limo arcilloso de baja y mediana calidad, cuyo espesor total varía entre 5.0 y 11.0 metros aproximadamente, seguidas del estrato de roca totalmente fracturada y alterada similar al encontrado en los sitios de los edificios Nº 4 y 5 descrito con anterioridad. Más aún, dentro del área de los edificios Nº 6, 7 y 8 existen un nuevo elemento cuya negativa influencia en la estabilidad de los taludes se ha notado al llevar a cabo los análisis por computadora, y es la presencia de capas o lentes de limo arenoso de consistencia entre suave y media.

En general, como era de esperar, se pudo observar que el perfil estratigráfico se presenta más deteriorado en las zonas cercanas al borde de la ladera que en las áreas interiores de la meseta central; lo que permitió, a nuestro juicio, las excavaciones para la construcción, tiempo atrás, de las calles que rodean parcialmente el sitio, así como la habilitación de los lotes para las viviendas al pie de uno de los taludes. Este hecho se puede comprobar comparando los registros de los sondeos de los edificios que bordean los taludes con aquellos ubicados en la meseta central. Estos ejemplos ilustran la gran diferencia en el grado de alteración de la roca existente en el subsuelo.

En resumen, el análisis de los sondeos indica que hay básicamente cinco tipos de materiales en el sitio: arcillas y limos de baja y mediana calidad, limos arcillosos toscos de alta resistencia, lentes de limo arenoso de baja y mediana calidad, roca totalmente fracturada con distintos grados de alteración y roca "sana" de baja y mediana calidad principalmente por la multitud de microfisuras que contiene.

Aunque los niveles freáticos fueron detectados a profundidades grandes, esto no excuye la probabilidad de que bajo los efectos de una torrencial lluvia éstos asciendan y minen la resistencia de los materiales constituyentes del talud; por esta razón, se tomó en cuenta en todas las situaciones analizadas la existencia de una capa freática mas cercana a la superficie actual del terreno que la encontrada en los sondeos.

C. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Consideraciones generales:

Todas las recomendaciones que a continuación se detallan toman en cuenta los siguientes factores:

a) que al pie del borde inferior de algunos taludes hay viviendas construidas;

b) que sobre el borde superior de ciertos taludes se procederá a la edificación de varias torres de cinco a once plantas cada una;

c) que no existirá un sistema especializado de vigilancia y control de los taludes destinado a tomar medidas correctivas en la eventualidad de producirse movimientos; por lo tanto, el margen de seguridad ha sido evaluado cuidadosamente en nuestro análisis a fin de prevenir a las estructuras que serían gravemente dañadas de ocurrir un deslizamiento;

d) que la resistencia de los materiales se evaluó a través de la combinación de tres fuentes: experiencias locales con materiales similares, recopilaciones mostradas en la Figura Nº 20 y 21 y pruebas de laboratorio llevadas a cabo sobre muestras "inalteradas" extraídas del sitio;

e) que bajo los efectos de una torrencial lluvia los niveles freáticos asciendan significativamente y minen la resistencia de los materiales constituyentes del talud y finalmente;

f) que la información topográfica usada en nuestros análisis de estabilidad fue tomada del plano de urbanización suministrado a nosotros por la firma Azar+Asoc. Architecnik, copia del cual se adjunta en este reporte.

2. Estabilidad de los taludes:

a. El reconocimiento pormenorizado del área, así como el análisis de los registros de las perforaciones y de las muestras de roca obtenidas en los sondeos, nos permiten concluir que no existe una sola pendiente de diseño para todos los taludes en consideración. Dependiendo de los materiales encontrados, de las alturas de los taludes y de la proximidad y magnitud de la sobrecarga impuesta por las edificaciones, hemos procedido a recomendar las pendientes de diseño en las diversas secciones analizadas; de tal forma que en términos generales, las laderas de menor altura, o las constituidas por materiales de mejor calidad, o aquellas en donde las estructuras se encuentren alejadas de su borde superior tendrán pendientes mayores que las laderas de mayor altura, o compuestas por materiales débiles, o con sobrecargas muy próximas al borde superior. Para un resumen de los resultados obtenidos vea la sección de Análisis.

b. Diseños recomendados:

b-1. Edificio Nº 1: (Figs Nº 1 @ 4, sección de planos y Fot Nº 8 y 9)

Por encontrarse este edificio localizado en una zona donde la cara del talud presenta una configuración convexa, se optó por realizar análisis en dos sentidos perpendiculares, por un lado en dirección longitudinal y por el otro en la transversal del edificio. En esta sección del informe titulada b - 1 nos limitaremos a las conclusiones obtenidas para la dirección longitudinal, pues aquellas pertinentes a la transversal serán expuestas, por su similitud, cuando se aborden las conclusiones del edificio Nº2.

La cara expuesta del talud cuya pendiente viaja en dirección suroeste según el plano de localización suministrado a nosotros por la firma Azar + Asoc. Architecnic, forma actualmente con la horizontal un ángulo de aproximadamente 20°. Los materiales que conforman esta ladera dentro de las potenciales cuñas de deslizamiento son básicamente limos arcillosos (Figuras Nº 1 @ 4, sección de planos y fotos Nº 8 y 9) de baja o mediana calidad como los descritos en los registros de las perforaciones Nº 11 y Nº 22, cuya resistencia se evaluó a través de la combinación de tres fuentes: experiencias locales con materiales similares, recopilaciones mostradas en la Figura Nº 20 y pruebas de laboratorio llevadas a cabo sobre muestras "inalteradas" extraídas del sitio como las reportadas en las Gráficas Nº 2, 5 y 11 de la sección de laboratorio de este informe y de donde se concluyó que la envolvente de resistencia esperada tendría los parámetros: $C=2,000 \text{ Kgs./mt.}^2$, $\phi= 10^\circ$. Estas características de resistencia ofrecen en las condiciones actuales un margen de seguridad adecuado bajo situaciones críticas ($FS= 1.4$), pero que obviamente disminuirá al incluir las cargas del edificio. El mencionado plano del proyecto sugiere un relleno sobre una porción de este talud; haciendo uso de banquetas a 45° se propone lograr una terracería al nivel 54 sobre la cual se construiría el edificio Nº1 y que supone hasta cuatro metros de relleno en los alrededores de la esquina suroeste del edificio. Una serie de análisis de la estabilidad de esta nueva configuración mostró que el factor de seguridad tomando en cuenta la sobrecarga impuesta por el edificio, está muy por debajo de los requerimientos mínimos de seguridad ($FS \approx 1.0$); sobre todo bajo los efectos de un sismo o de una elevación temporal del nivel freático.

Con el objeto de encontrar un sistema de cimentación que permita la construcción del Edificio Nº 1 de manera segura; esto es, sin comprometer la estabilidad de la ladera, se llevaron a cabo análisis de una diversidad de casos en los cuales se variaron los factores externos que influyen significativamente en el problema y que a saber son: pendiente de las banquetas, altura del talud, nivel freático y sistema de transmisión de las

cargas de la estructura al terreno (pilotes, losa de cimentación...). La conclusión resultante a la cual se llegó nos indica que la situación de inestabilidad subsiste aún en el caso de que el ángulo de la pendiente de las banquetas sea reducido a 30° ; por lo tanto, es nuestra recomendación que no se deberá llevar a cabo ningún relleno en esta zona. Esto trae como consecuencia la modificación en el sentido de que el piso sobre tierra a nivel 54 será una losa estructural y de que el vacío que se produce entre esta losa y la cara del talud requerirá ser cubierto por un parapeto de fachada (Figura Nº 3).

b-2. Edificios Nº 2 y Nº 1 Transv. (Figs. Nº 5, 6 y 7B y Fot. Nº 1 y 2).

La situación actual del talud que limita con la fachada del edificio Nº 2 y parte del Nº 1 presenta una pendiente que varía aproximadamente entre 60° y 70° de inclinación y una diferencia máxima de elevación entre los bordes superior e inferior de 5.0 metros, diferencia que será reducida a 4.0 metros luego de alcanzado el nivel de terracería propuesto por el arquitecto del proyecto. De manera similar a lo encontrado en el área del edificio Nº 1, bajo el edificio Nº 2 los materiales (Figs. Nº 5 y 6, Fotos Nº 1 y 2) que constituyen la zona donde se encuentran las potenciales cuñas de falla son arcillas limosas o limos arcillosos de baja o mediana calidad (envolvente de resistencia esperada: $C= 2,000$ Kgs./mt.², $\phi= 10^\circ$).

El resultado de los análisis de estabilidad efectuados para este sitio, muestran que bajo la condición crítica producida por un aumento repentino y temporal del nivel freático o por el efecto de un sismo, la máxima pendiente que deberá tener el talud que limita con estos edificios será de 30° ; por lo que se requerirán excavaciones a fin de producir el ángulo recomendado. Con el fin de controlar la erosión y de ayudar parcialmente a la estabilidad de la ladera, se recomienda la construcción de un muro de retén no mayor a 1.0 metros de altura (Fig Nº 7B), pero cuya porción empotrada en el terreno no sea menor a 2.5 metros tal y como se indica en la figura. La combinación de todas estas modificaciones introducidas en este sitio resulta para la situación crítica en un margen de seguridad poco conservador ($FS=1.3$) pero que consideramos aceptable debido a que se trata de una condición extrema.

b-3. Edificio Nº 3 (Figura Nº 7A, 8 y 9, Foto Nº 3).

La zona superficial del talud en el sitio donde se proyecta la construcción de edificio Nº 3, está constituida por un limo arcilloso de mediana calidad, seguido por un limo toscoso o una roca alterada muy resistentes (Figs. Nº 8 y 9, Foto Nº 3). Luego de efectuados los cortes

requeridos para alcanzar el nivel especificado por el arquitecto, la ladera resultante tendrá una altura máxima de poco menos de 3.0 metros; sin embargo su pendiente según el plano se mantendrá en aproximadamente 80° . Con el fin de controlar la erosión y de ayudar parcialmente a la estabilidad de la ladera, se recomienda la construcción de un muro de retén no mayor a 1.0 metros de altura, similar al propuesto para el edificio N° 2 (Fig N° 7A y 9), pero cuya porción empotrada en el terreno será de sólo 0.60 metros tal y como se indica en la figura; adicionalmente se deberá reducir la pendiente del talud restante a 45° . La combinación de todas estas modificaciones introducidas en este sitio resulta en un margen de seguridad aceptable.

b-4. Edificio N°6 (Figura N° 10, 11, 12 y Foto N° 4):

El resultado de los análisis de estabilidad efectuados para este sitio, muestran que bajo la condición crítica producida por un aumento repentino y temporal del nivel freático o por el efecto de un sismo, la pendiente que actualmente existe (30°) brinda un margen de seguridad adecuado ($FS = 1.4$), siempre y cuando se logren estabilizar los lentes o capas de limo arenoso (envolvente de resistencia esperada: $C = 0$ Kgs./mt.², $\phi = 30^\circ$) que de manera perjudicial influyen en la estabilidad del talud disminuyendo la contribución de las arcillas y limos (envolvente de resistencia esperada: $C = 2,000$ Kgs./mt.², $\phi = 20^\circ$, Gráfs. N° 4, 7, 9) y del limo toscoso o roca alterada (envolvente de resistencia esperada, según Hoek - Brown, Fig. N° 21) y por ende disminuyen el margen de seguridad por debajo de lo admisible ($FS \approx 1.0$). El alcance de nuestra investigación nos ha permitido ubicar la existencia de los mencionados lentes de limo arenoso; sin embargo, su significativa influencia en la estabilidad sólo se vino a conocer luego de los análisis efectuados con el programa de computadora. Esta circunstancia hace altamente necesario que por medio de perforaciones adicionales se defina con precisión la ubicación correcta de dicho material para de esta forma planificar adecuadamente su estabilización con productos apropiados como resinas o emulsiones de bitumen.

b-5. Edificios N° 7 y N° 8 (Figs N° 13 @ 17 y Fotos N° 5 @ 12):

Los limos y arcillas encontrados en el subsuelo donde se construirán los edificios N° 7 y 8 presentan en promedio las mejores características de resistencia en este tipo de material a lo largo y ancho del lote (envolvente de resistencia esperada: $C = 3,600$ Kgs./mt.², $\phi = 20^\circ$, Gráfs. N° 3, 6, 8 y 10), sin embargo la existencia de capas y

lentes de limo arenoso (Figs. Nº 13 y 14) de baja y mediana calidad, desmejoran significativamente el margen de seguridad en la estabilidad del talud. En efecto se produce una disminución hasta valores en el Factor de Seguridad de $FS \approx 1.0$, cuando en ausencia del mencionado material el valor del Factor de Seguridad oscilaba en un rango de $FS \approx 1.4 @ 1.5$, aún bajo condiciones críticas de operación como serían las producidas por un aumento repentino y temporal del nivel freático o por el efecto de un sismo. Se hace pues imprescindible, como se mencionó en el párrafo b-4, que por medio de perforaciones adicionales se defina con precisión la ubicación correcta de dicho material para de esta forma planificar adecuadamente su estabilización con productos apropiados como resinas o emulsiones de bitumen.

Actualmente el talud que limita con el edificio Nº 7 tiene en la mayoría de su altura una pendiente de aproximadamente 37° , sinembargo en las cercanías del borde superior la inclinación de la ladera se hace muy pronunciada (70° ó 80°). Con miras a conservar un margen de seguridad adecuado a todo lo alto del talud se deberá excavar lo necesario para producir una pendiente aproximadamente constante de 37° (Fig Nº 15) en toda la ladera.

Por su parte, el talud que limita con el edificio Nº 8 mantiene casi sin variantes una pendiente de 40° (Fig Nº 17) que podrá mantenerse sin alteraciones. Sinembargo; según el plano de la firma Azar + Asoc Architecnic, el nivel de terracería al cual se ha planeado construir este edificio (Nivel 56.65) se encuentra 2.70 metros arriba del nivel de terracería al cual estará el edificio Nº 7 (nivel 53.95). Con miras a buscar la máxima protección a las construcciones, sugerimos que dicha diferencia en elevación sea eliminada pues de ser así, brindaría seguridad adicional al talud y por ende a las estructuras, debido a la reducción en las cargas y en la altura de esta ladera.

3. Sistemas de cimentación para las edificaciones:

a. Consideraciones generales:

1. Las condiciones impuestas por la cercanía de las edificaciones al borde superior de los taludes, en la mayoría de los casos compuestos dentro de la zona donde se ubican las potenciales cuñas de falla de estratos de limo y arcilla predominantemente de baja o mediana calidad, nos impide en muchos casos recomendar cimentar dichas estructuras sobre zapatas individuales, pues las altas presiones que serían transmitidas al terreno provocarían probablemente la formación de mecanismos de falla mayoritariamente locales, pero causantes de movimientos y hasta

deslizamientos que consiguientemente conllevarían el colapso de las estructuras apoyadas sobre la zona afectada.

ii. El hecho de que los pilotes hincados trabajan parcialmente a fricción, con lo cual transmitirían cargas concentradas dentro de las potenciales cuñas de deslizamiento que excederían ampliamente la resistencia cortante del plano de falla, descarta la alternativa de cimentar las edificaciones sobre pilotes hincados tipo "Fuentes". Adicionalmente, parte del sitio contiene estratos de roca fracturada desde la superficie del terreno o muy cerca de esta, lo cual haría impracticable la operación de hincamiento debido a la imposibilidad de estos pilotes de traspasar dichos estratos.

iii. Por lo expresado en el párrafo anterior, se deja establecido que mayoritariamente las estructuras deberán ser soportadas sobre pilotes fundidos en sitio; sólo recomendándose cimentaciones superficiales tipo zapatas, en situaciones donde debido a la lejanía de las edificaciones al borde de la ladera las presiones concentradas por las zapatas no afectan su estabilidad.

b. Diseños propuestos:

b-1. Edificios Nº 1 y Nº 2:

Todas las estructuras de los edificios Nº 1 y Nº 2, deberán cimentarse sobre pilotes vaciados en sitio usando como formaleta un forro de acero de un calibre delgado que impida el desarrollo de esfuerzos de fricción lateral entre los pilotes y el terreno y que por lo tanto permita que se efectúe la transmisión de casi la totalidad de la carga a la punta del pilote. En todos los casos, el forro de acero delgado que se usará como formaleta no tendrá que exceder la profundidad a la cual se encuentra el nivel inferior del talud.

Para el edificio Nº 1, la base o punta de estos pilotes deberá situarse dentro de la roca, a veces fracturada y a veces sana, que para este sitio se encuentra a profundidades que oscilan entre 6.0 y 11.0 metros; con lo cual se garantiza que se ha excedido en términos generales el nivel de cualquier superficie potencial de falla. En el caso del edificio Nº 2, se utilizará la misma metodología de instalación, con la única variante que la base de los pilotes se colocará a una distancia entre 9.0 y 12.0 metros desde la superficie del terreno, que es para este sitio la profundidad de la roca.

Por ser para estos dos sitios muy difícil definir las zonas de roca sana y alterada, se recomienda que todos estos pilotes se proporcionen para una capacidad de soporte de la roca alterada y fracturada de

200,000 Kgs./mt.², Gráficas Nº 12 e 16). A su vez, el cabezal que une los pilotes sobre los cuales se apoyan los muros cortantes del elevador, deberá vaciarse sobre un relleno de material no compactado de 0.50 metros de espesor que al deformarse fácilmente evitará que los mencionados cabezales transmitan parte de la carga directamente a la superficie del talud y no a la base de los pilotes.

Se hace la salvedad que esta alternativa necesita contar con una inspección rigurosa, que pueda verificar que las bases de los pilotes reposen en el material especificado y que los hoyos estén libres de agua y de derrumbes al momento del vaciado. Por lo expuesto, es nuestra costumbre recomendar que todos los pilotes tengan un diámetro mínimo de 30 pulgadas para asegurar que el inspector pueda bajar hasta el fondo del hoyo y realizar su trabajo de forma satisfactoria.

b-2. Edificio Nº 3:

El sitio sobre el que se construirá el edificio Nº 3 cuentan con materiales de alta calidad a una profundidad adecuada para considerar la alternativa de cimentar las estructuras sobre zapatas como factible técnica y económicamente. Los cimientos deberán proporcionarse para una capacidad de soporte del terreno de 50,000 Kgs./mt.² y serán construidos de manera que su base se encuentre a 2.50 metros de profundidad desde el nivel de terracería especificado por el arquitecto y que para este sitio es 60.00.

b-3. Edificios Nº 4 y Nº 5:

La zona donde se construirán los edificios Nº 4 y Nº 5 cuentan con condiciones suficientemente favorables que permiten cimentar su estructura sobre cimientos superficiales tipo zapatas. La lejanía de las estructuras de cualquier talud y la proximidad a la superficie del terreno del limo topeado duro o de la roca alterada permiten recomendar el diseño de las zapatas para una capacidad de soporte del material de cimentación de 50,000 Kgs./mt.². La base de los cimientos será construida a 1.50 metros por debajo del nivel de terracería especificado por el arquitecto del proyecto.

b-4. Edificio Nº 6:

El área destinada a la construcción del edificio Nº 6 presenta un cambio abrupto en el subsuelo cuya consecuencia se hace notar en la elección del tipo de cimentación a utilizarse. Mientras que aproximadamente entre un 66% y un 75% del edificio se encontrarán sobre

un limo toscoso duro o sobre la roca alterada, la porción cercana a la perforación N° 1 está constituida por un estrato de aproximadamente 5.0 metros de grueso de arcillas limosas y limos arenosos cuya resistencia varía entre suave y media. La cercanía a la superficie del terreno del limo y la roca es en gran parte del área la razón para descartar el uso de pilotes. La alternativa de combinar zapatas y pilotes para soportar una misma estructura es a nuestro juicio solamente recomendable bajo circunstancias muy especiales; por lo que hemos decidido no considerarla. Recomendaremos entonces:

i. Si es factible, mover la ubicación del edificio N° 6 de tal manera que toda la estructura pueda soportarse dentro de la zona de material toscoso o rocoso.

ii. Ocasionando la alternativa del punto i. drásticos cambios a la distribución de los edificios en el lote, pareciera más recomendable proponer la utilización de zapatas en toda el área pero proporcionadas para capacidades diferentes. Los muros y columnas localizados desde el elevador y hacia la perforación N° 9 se diseñarán para una presión de soporte del terreno de 50,000 Kgs./mt.² y serán construidas dentro del limo toscoso duro o roca alterada a profundidades que varían entre 1.50 y 2.50 metros aproximadamente, según se encuentre el mencionado material. Para las cuatro columnas restantes, ubicadas en las cercanías de la perforación N° 1, es recomendable contar con un diseño alternativo que contemple la posibilidad de encontrar la capa de limo arenoso. Así pues, de no encontrarse el limo toscoso ni la roca alterada, se utilizará el diseño de las zapatas apoyadas en el limo arenoso clasificado como "consistente" en la perforación N° 1 y localizado en ese punto a 4.0 metros desde la superficie actual del terreno. Estas zapatas deberán proporcionarse para una capacidad de soporte de 20,000 Kgs./mt.². Se hace la salvedad que en este caso también será necesario contar con una inspección rigurosa, que pueda verificar que las zapatas se coloquen en el limo arenoso "consistente" reposen en el material especificado y no en uno mas suave.

b-5. Edificios N° 7 y 8:

Debido a que ambos edificios serán de sólo cinco plantas altas y de que por otro lado la profundidad a la que irían las bases de los pilotes es bastante grande, se ha contemplado la alternativa de soportar las estructuras sobre una losa de cimentación.

i. De ser esta opción económicamente competitiva, la losa se diseñará para una capacidad de soporte no mayor a 5,000 Kgs./mt.², condición que aproximadamente se lograría con un cimiento cuyos bordes estén aproximadamente a 1.0 metros de cualquier muro o columna. El fondo de la losa deberá construirse a 1.0 metros bajo el nivel de terracería.

ii. Alternativamente se evaluará la opción de cimentar las edificaciones sobre pilotes vaciados en sitio y cuyas bases se colocarían dentro del estrato de roca alterada, localizado a una profundidad que varía ligeramente entre 11.0 y 12.0 metros desde la superficie actual del terreno para el edificio Nº 8 y entre 6.0 y 8.0 metros para el edificio Nº 7. Con estas previsiones se garantiza que se ha excedido en términos generales el nivel de cualquier superficie potencial de falla. De elegirse esta alternativa, para todos los casos los pilotes se fundirán en sitio usando como formaleta un forro de acero de un calibre delgado que impida el desarrollo de esfuerzos de fricción lateral entre los pilotes y el terreno y que por lo tanto permita que se efectúe la transmisión de casi la totalidad de la carga a la punta del pilote. En todos los casos, el forro de acero delgado que se usará como formaleta no tendrá que exceder la profundidad a la cual se encuentra el nivel inferior del talud.

Los pilotes se diseñarán para una capacidad de la roca de 200,000 Kgs./mt², Gráficas Nº 12 @ 16. Se hace la salvedad que de elegirse esta alternativa, será necesario contar con una inspección rigurosa que pueda verificar que las bases de los pilotes reposen en el material especificado y que los hoyos estén libres de agua y de derrumbes al momento del vaciado. Por lo expuesto, es nuestra costumbre recomendar que todos los pilotes tengan un diámetro mínimo de 30 pulgadas para asegurar que el inspector pueda bajar hasta el fondo del hoyo y realizar su trabajo de forma satisfactoria. A su vez, el cabezal que une los pilotes sobre los cuales se apoyan los muros cortantes del elevador, deberá vaciarse sobre un relleno de material no compactado de 0.50 metros de espesor que al deformarse fácilmente evitará que los mencionados cabezales transmitan parte de la carga directamente a la superficie del talud y no a la base de los pilotes.

b-6. Edificaciones livianas:

Todas las estructuras livianas como aquellas para el área de juegos serán cimentadas sobre zapatas individuales, proporcionadas para transmitir una presión al terreno de 10,000 Kgs./mt.² Para todos los casos, el fondo del cimiento podrá construirse a una profundidad de 1.0 metros bajo el nivel final de la terracería especificado por el arquitecto del proyecto; no obstante, si se trata de las zapatas que se apoyan sobre el plano inclinado de algún talud, ningún borde del cimiento estará a menos de 1.0 metros bajo el terreno.

4. Método de excavación:

Para alcanzar los niveles de terracería escogidos por el arquitecto,

así como las nuevas pendientes de los taludes requeridas por nosotros; todo indica que las excavaciones a realizarse serán llevadas a cabo dentro de materiales relativamente fáciles de remover, por lo que podrán llevarse a cabo con equipo convencional. En general no es previsible que se presente la necesidad de excavar materiales de la calidad de la roca alterada, pero de ser el caso ésta será removida con el empleo de un escarificador (ripper) o haciendo uso de martillos hidráulicos.

5. Control de infiltración de aguas pluviales:

Siendo la acumulación de agua dentro de un talud la causa de muchos deslizamientos y existiendo la probabilidad de que bajo una fuerte lluvia la cantidad de agua infiltrada en el terreno sea superior a la expulsada; se recomienda enfáticamente el diseño de un sistema de drenajes superficiales que permita la recolección rápida y eficiente de la gran mayoría de la precipitación pluvial a la que se ve sometida el área del proyecto. Esta medida tiene especial importancia en las cercanías del borde superior del talud, debido a que el agua infiltrada en esta zona interceptará con facilidad las potenciales superficies de falla, con la consiguiente pérdida de la resistencia de los materiales en las mencionadas superficies y las imaginables fatales consecuencias en la estabilidad de la ladera.

6. Control de la erosión:

Es altamente recomendable la siembra de arbustos y/o grama en la superficie de todos los taludes, medida esta que como es bien conocido contribuye de manera eficaz y económica al control de la erosión. De ser difícil la implantación de la vegetación debido al arrastre de esta por la constante lluvia, se puede resolver el problema con la colocación de una malla metálica o de geotextil que sirva de amarre mientras la grama desarrolle raíces. Por otro lado, de ser oneroso el mencionado procedimiento se podrá optar por la utilización del sistema de tablaestacado mostrado en la Fig. N°19, el cual se construiría a base de una red de estacas de madera verticales y horizontales que sirvan de amarre a la grama y que a su vez produzcan la disminución de la principal causa de la erosión como es, la velocidad de la corriente de agua al bajar por la pendiente. Los drenajes lineales mostrados en la figura deberá tener inclinación hacia algún sitio predestinado para la recolección del agua.

7. Muros de Retén:

Los muros a construirse en la parte frontal de los edificios Nº 1, 2 y 3 serán diseñados para soportar las presiones según el diagrama mostrado en las Figuras Nº 7A y 7B; por su parte, los muros posteriores de los edificios Nº 7 y 8 se proporcionarán para resistir el diagrama de presiones especificado en la Figura Nº 18.

REGISTRO DE LAS PERFORACIONES

| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | PERFORADORA | | PERFORACION <u>1</u> | | | | | | |
|---|--------------------|-------|------------------|-------------------------------|---------------------|---|---------|----------------------------|----------|-------|--|--------------------------|
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | ACKER AD-II | | PAG. <u>1</u> DE <u>2</u> | | | | | | |
| PROYECTO <u>Residencial de C. Lote N°</u> | | | | CLIENTE <u>Adm. los Altos</u> | | | | | | | | |
| PERFORADOR <u>ELIO PINZON</u> | | | | GEOLOGO <u>EDGAR ORTIZ</u> | | INGENIERO <u>CARLOS ADAMES</u> | | | | | | |
| TAMAÑO DE HUECO <u>3"</u> | | | | VARRILLA <u>NW</u> | | FORRO <u>NW</u> FLUIDO DE PERF. <u>AGUA</u> | | | | | | |
| LARGO TOTAL DE PERF. <u>29'</u> | | | | EN SUELO <u>21'</u> | | EN ROCA <u>8'</u> | | | | | | |
| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM. N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm² | ROD. (%) | ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA. |
| 0' | | | | | | | | | | | CAPA VEGETAL | |
| 1' | | | T | | | | | | | | Arcilla limosa, color chocolate rojiza. | |
| 2' | | | | | | | | | | | | |
| 3' | | | | | | | | | | | | |
| 4' | | | | S-1 1' 3" 8 | 3-7 | | | | | | Arcilla limosa con piedras pequeñas, color chocolate rojizo, con vetas cremas y negras, homogéneo, alta plasticidad, humedad media, consistente. | |
| 5' | | | | M-1 | 6-6 | 50 | | | | | | |
| 6' | | | T | | | | | | | | | |
| 7' | | | | | | | | | | | | |
| 8' | | | | S-1 1' 3" 8 | 5-5 | | | | | | Limo arenoso, color chocolate cremoso, heterogéneo, plasticidad poca, humedad alta, consistencia suave. | |
| 9' | | | | M-2 | 5-5 | 25 | | | | | | |
| 10' | | | T | | | | | | | | | |
| 11' | | | | | | | | | | | | |
| 12' | | | | | | | | | | | | |
| 13' | | | | S-1 1' 3" 8 | 11-13 | | | | | | Limo arenoso, color chocolate cremoso, heterogéneo, poca plasticidad, muy consistente. | |
| 14' | | | | M-3 | 18-34 | 0 | | | | | | |
| 15' | | | T | | | | | | | | | |

| | | |
|--------|--|--|
| NOTAS: | T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF=NIVEL FREA- TICO. | S = SACATESTIGO S-1=ESTANDAR S-2=SHELLBY S-3=PISTON S-4=DENISON S-5=SACANUCLEOS TUBO DOBLE |
|--------|--|--|

| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | PERFORADORA | | PERFORACION <u>1</u> | | | | | | |
|--|--------------------|----------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|---------|----------------------------|----------|-------|--|-------------------------|
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | ACKER AD-II | | PAG. <u>2</u> DE <u>2</u> | | | | | | |
| PROYECTO <u>Res. de Conj. Lote KC-1 N°</u> | | | | CLIENTE <u>Adm. los Altos</u> | | | | | | | | |
| PERFORADOR <u>ELIO PINZON</u> | | GEOLOGO <u>EDGAR ORTIZ</u> | | INGENIERO <u>CARLOS ADAMES</u> | | | | | | | | |
| TAMAÑO DE HUECO <u>3"</u> | | VARRILLA <u>NW</u> | | FORRO <u>NW</u> | | FLUIDO DE PERF. <u>AGUA</u> | | | | | | |
| LARGO TOTAL DE PERF. <u>29'</u> | | EN SUELO <u>21'</u> | | EN ROCA <u>8'</u> | | | | | | | | |
| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM. N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm² | ROD. (%) | ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA |
| 16' | | | T | | | | | | | | | |
| 17' | | | X | S-1 1'3" 8 | 67-* | 25 | | | | | Limo tosco, color chocolate con vetas cremas, homogéneo, no plástico, humedad poca, consistencia dura. | |
| 18' | | | | M-4 | | | | | | | | |
| 19' | | | T | | | | | | | | | |
| 20' | | | | | | | | | | | | |
| 21' | | | X | S-1 1'3" 8 | * | 15 | | | | | Roca muy alterada (tosca), color chocolate, heterogéneo, no plástico, consistencia dura. | |
| 22' | | | | M-5 | | | | | | | | |
| 23' | | | T | | | | | | | | | |
| 24' | | | | | | | | | | | | |
| 25' | | | S-5 | | | 100 | | | 100 | | Roca Sana. Ignea extrusiva o volcánica. Aglomerado, color gris. | |
| 26' | | | | | | | | | | | | |
| 27' | | | | | | | | | | | | |
| 28' | | | | | | | | | | | | |
| 29' | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|---|---|
| NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo. | T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FRE- TICO. | S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE |
|--|---|---|

| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | PERFORADORA | | PERFORACION 2 | | | | | |
|--|--------------------|-------|------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------------|---------|--|----------------|--|---|
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | ACKER AD-II | | PAG. 1 DE 2 | | | | | |
| PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N° | | | | CLIENTE Adm. los Altos | | | | | | | |
| PERFORADOR ELIO PINZON | | | | GEOLOGO EDGAR ORTIZ | | INGENIERO CARLOS ADAMES | | | | | |
| TAMAÑO DE HUECO 3" | | | | VARRILLA NW | | FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA | | | | | |
| LARGO TOTAL DE PERF. 17' | | | | EN SUELO 1' | | EN ROCA 16' | | | | | |
| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM. N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm ² | ROD. (%) ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA |
| 0' | | NW | T | S-1 1 1/8" M-6 | * | 0 | | | | Fragmentos de piedras con fino. | |
| 1' | | | | | | | | | | | |
| 2' | | | | | | | | | | | |
| 3' | | | | | | | | | | | |
| 4' | | | | | | | | | | | |
| 5' | | | | | | | | | | | |
| 6' | | | | | | | | | | | |
| 7' | | | | | | | | | | | |
| 8' | | | | | | | | | | | |
| 9' | | | | | | | | | | | |
| 10' | | | | | | | | | | | |
| 11' | | | | | | | | | | | |
| 12' | | | | | | | | | | | |
| 13' | | | | | | | | | | | |
| 14' | | | | | | | | | | | |
| 15' | | | | | | | | | | | |
| NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo. | | | | | | | | | | T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO. | S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE |

| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | PERFORADORA | | PERFORACION <u>2</u> | | | | | |
|---|--------------------|-------|------------------|--|---------------------|---------------------------|---------|---------------------------|----------------|---|---|
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | ACKER AD II | | PAG. <u>2</u> DE <u>2</u> | | | | | |
| PROYECTO <u>Res. de Conj. Lote KC-1 N°</u> | | | | CLIENTE <u>Adm. los Altos</u> | | | | | | | |
| PERFORADOR <u>ELIO PINZON</u> | | | | GEOLOGO <u>EDGAR ORTIZ</u> INGENIERO <u>CARLOS ADAMES</u> | | | | | | | |
| TAMAÑO DE HUECO <u>3"</u> | | | | VARRILLA <u>NW</u> FORRO <u>NW</u> FLUIDO DE PERF. <u>AGUA</u> | | | | | | | |
| LARGO TOTAL DE PERF. <u>17'</u> | | | | EN SUELO <u>1'</u> EN ROCA <u>16'</u> | | | | | | | |
| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM. N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF Kg/cm² | ROD. (%) ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA |
| 16 | | | | S-1 1 1/2" | * | 0 | | | | Roca alterada, color chocolate. | |
| 17 | | | | M-7 | | | | | | | |
| NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo. | | | | | | | | | | T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FRE- TICO. | S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE |

| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | PERFORADORA | | PERFORACION <u>3</u> | | | | | | |
|--|--------------------|----------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|---------|--|----------------|---------------------------------------|--|--|
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | ACKER AD-II | | PAG. <u>1</u> DE <u>1</u> | | | | | | |
| PROYECTO <u>Res. de Conj. Lote KC-1 N°</u> | | | | CLIENTE <u>Adm. los Altos</u> | | | | | | | | |
| PERFORADOR <u>ELIO PINZON</u> | | GEOLOGO <u>EDGAR ORTIZ</u> | | INGENIERO <u>CARLOS ADAMES</u> | | | | | | | | |
| TAMAÑO DE HUECO <u>3"</u> | | VARRILLA <u>NW</u> | | FORRO <u>NW</u> | | FLUIDO DE PERF. <u>AGUA</u> | | | | | | |
| LARGO TOTAL DE PERF. <u>15'</u> | | EN SUELO <u>1'</u> | | EN ROCA <u>14'</u> | | | | | | | | |
| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM, N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm ² | ROD. (%) ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA. | |
| 0' | | | | | | | | | | Fragments de piedras sueltas y finos. | | |
| 1' | | | | | | | | | | | | |
| 2' | | | | | | | | | | | | |
| 3' | | | | | | | | | | | | |
| 4' | | | | | | | | | | | | |
| 5' | | | | | | | | | | | | |
| 6' | | | | | S-1 1'3" | * | 5 | | | | Roca muy alterada (tosca), color chocolate, heterogéneo, no plástico, consistencia dura. | |
| 7' | | | | | M-8 | | | | | | | |
| 8' | | | | | | | | | | | | |
| 9' | | | | | | | | | | | | |
| 10' | | | | | | | | | | | Roca muy alterada (tosca), color chocolate. | |
| 11' | | | | | | | | | | | | |
| 12' | | | | | | | | | | | | |
| 13' | | | | | | | | | | | | |
| 14' | | | | | | | | | | | Roca sana. Ignea extrusiva o volcánica Aglomerado, color gris. | |
| 15' | | | | | | | | | | | | |

NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato.
Rechazo del martillo.

T = TRICONO
C = COLA DE PES-
CADO.
B = BARRENA
NF = NIVEL FREA-
TICO.

S = SACATESTIGO
S-1 = ESTANDAR
S-2 = SHELBY
S-3 = PISTON
S-4 = DENISON
S-5 = SACANUCLEOS
TUBO DOBLE

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---------------------|--|-------------------------|--|----------------------|--|
| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | PERFORADORA | | PERFORACION 4 | |
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | ACKER AD-II | | PAG. 1 DE 3 | |
| PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 No | | | | CLIENTE Adm. los Altos | | | |
| PERFORADOR ELIO PINZON | | GEOLOGO EDGAR ORTIZ | | INGENIERO CARLOS ADAMES | | | |
| TAMAÑO DE HUECO 3" | | VARRILLA NW | | FORRO NW | | FLUIDO DE PERF. AGUA | |
| LARGO TOTAL DE PERF. 42' | | | | EN SUELO 36' | | EN ROCA 6' | |

| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM. N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm.² | ROD. (%) ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA. | |
|-------------|--------------------|-------|------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------|---------|-----------------------------|----------------|----------------------------------|--|--|
| 0' | | | | | | | | | | Arcilla, color chocolate rojiza. | | |
| 1' | | | | | | | | | | | | |
| 2' | | | | | | | | | | | | |
| 3' | | | | | | | | | | | | |
| 4' | | | | | S-1 1' 3/8" 8 M-9 | 4-6 9-12 | 90 | | | | Arcilla con piedrecillas, color veteado chocolate rojiza, con crema y gris, homogéneo, plasticidad alta, humedad media, consistente. | |
| 5' | | | | | | | | | | | | |
| 6' | | | | | | | | | | | | |
| 7' | | | | | | | | | | | | |
| 8' | | | | | S-1 1' 3/8" 8 M-10 | 5-6 8-10 | 100 | | | | Arcilla, color veteado chocolate rojiza con crema y blancas, homogéneo, alta plasticidad, humedad media, consistente. | |
| 9' | | | | | | | | | | | | |
| 10' | | | | | | | | | | | | |
| 11' | | | | | | | | | | | | |
| 12' | | | | | | | | | | | | |
| 13' | | | | | S-1 1' 3/8" 8 M-11 | 6-6 7-8 | 100 | | | | Arcilla, color chocolate rojiza con vetas cremas y negras, homogéneo, plasticidad alta, humedad media, consistente. | |
| 14' | | | | | | | | | | | | |
| 15' | | | | | | | | | | | | |

| | |
|-----------------------|--|
| NOTAS: | T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FRE- TICO. S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE |
|-----------------------|--|

GEOCOMERCIO, S.A.

REGISTRO DE PERFORACION

PERFORADORA

ACKER AD-II

PERFORACION 4

PAG. 2 DE 3

FECHA 17.12.87

PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N° CLIENTE Adm. los Altos

PERFORADOR ELIO PINZON GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES

TAMAÑO DE HUECO 3" VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA

LARGO TOTAL DE PERF. 42' EN SUELO 36' EN ROCA 6'

| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM. N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm ² | ROD. (%) ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA. |
|-------------|--------------------|-------|------------------|-------------------------|---------------------|------------------|---------|--|----------------|---|---|
| 16' | | | | | | | | | | | |
| 17' | | | | | | | | | | | |
| 18' | | | | S-1 1' 3/8" | 4-5 | | | | | Arcilla limosa color chocolate rojiza con vetillas cremas y negras, homogéneo, plasticidad media, humedad alta, consistencia media. | |
| 19' | | | | M-12 | 8-9 | 100 | | | | | |
| 20' | | | | | | | | | | | |
| 21' | | | | | | | | | | | |
| 22' | | | | | | | | | | | |
| 23' | | | | | | | | | | | |
| 24' | | | | | | | | | | | |
| 25' | | | | | | | | | | | |
| 26' | | | | S-1 1' 3/8" | 6-8 | | | | | Arcilla limosa, color grisáceo con vetas negras y cremas, homogéneo, plasticidad media, humedad alta, consistencia media. | |
| 27' | | | | M-13 | 6-6 | 100 | | | | | |
| 28' | | | | | | | | | | | |
| 29' | | | | | | | | | | | |
| 30' | | | | | | | | | | | |
| NOTAS: | | | | | | | | | | T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO. | S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE |

| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | PERFORADORA | | PERFORACION <u>4</u> | | | | | |
|--|--------------------|-------|------------------|-------------------------------|---------------------|---|---------|--|----------------|---|--------------------------|
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | ACKER AD-II | | PAG. <u>3</u> DE <u>3</u> | | | | | |
| PROYECTO <u>Res. de Conj. Lote KC-1 N°</u> | | | | CLIENTE <u>Adm. los Altos</u> | | | | | | | |
| PERFORADOR <u>ELIO PINZON</u> | | | | GEOLOGO <u>EDGAR ORTIZ</u> | | INGENIERO <u>CARLOS ADAMES</u> | | | | | |
| TAMAÑO DE HUECO <u>3"</u> | | | | VARRILLA <u>NW</u> | | FORRO <u>NW</u> FLUIDO DE PERF. <u>AGUA</u> | | | | | |
| LARGO TOTAL DE PERF. <u>42'</u> | | | | EN SUELO <u>36'</u> | | EN ROCA <u>6'</u> | | | | | |
| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM. N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm ² | ROD. (%) ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA. |
| 31' | | | | | | | | | | | |
| 32' | | | | | | | | | | | |
| 33' | | | | | | | | | | | |
| 34' | | | | | | | | | | | |
| 35' | | | | | | | | | | | |
| 36' | | | | | | | | | | Roca muy alterada (tosca). | |
| 37' | | | | | | | | | | | |
| 38' | | | | S-1 1'3" 8 M-14 | * | 20 | | | | Roca muy alterada (tosca), color grisáceo, presenta fragmentos sanos. | |
| 39' | | | | | | | | | | | |
| 40' | | | | | | | | | | | |
| 41' | | | | | | 50 | | | 0 | Roca ligeramente alterada, ignea extrusiva o volcánica, aglomerado, color gris. | |
| 42' | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|--|---|
| NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo. | T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO. | S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE |
|--|--|---|

GEOCOMERCIO, S.A.

REGISTRO DE PERFORACION

PERFORADORA

PERFORACION 5

PAG. 1 DE 3

ACKER AD-II

FECHA 18.12.87

PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N° CLIENTE Adm. los Altos
 PERFORADOR ELIO PINZON GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES
 TAMAÑO DE HUECO 3" VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA
 LARGO TOTAL DE PERF. 32' EN SUELO 29' EN ROCA 3'

| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM, N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm² | ROD. (%) ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA. |
|-------------|--------------------|-------|------------------|-------------------------|---------------------|------------------|---------|----------------------------|----------------|--|---|
| 0' | | | | | | | | | | | |
| 1' | | | | | | | | | | | |
| 2' | | | | | | | | | | | |
| 3' | | | | | | | | | | | |
| 4' | | | | S-1 1' 3/8" M-15 | 3-4 3-5 | 100 | | | | Arcilla limosa, color chocolate claro con vetillas blancas, homogéneo, plasticidad media, humedad alta, consistencia media. | |
| 5' | | | | | | | | | | | |
| 6' | | | | | | | | | | | |
| 7' | | | | | | | | | | | |
| 8' | | | | S-1 1' 3/8" M-16 | 2-2 4-6 | 100 | | | | Arcilla limosa, color chocolate claro con vetillas blancas, homogéneo, plasticidad media, humedad alta, consistencia media. | |
| 9' | | | | | | | | | | | |
| 10' | | | | | | | | | | | |
| 11' | | | | | | | | | | | |
| 12' | | | | | | | | | | | |
| 13' | | | | S-1 1' 3/8" M-17 | 3-3 3-5 | 90 | | | | Arcilla limosa, color chocolate claro, con vetillas blancas, homogéneo, plasticidad media, consistencia media, humedad alta. | |
| 14' | | | | | | | | | | | |
| 15' | | | | | | | | | | | |
| NOTAS: | | | | | | | | | | T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO. | S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE |

| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | PERFORADORA | | PERFORACION <u>5</u> | | | | | |
|--|--------------------|-------|------------------|-------------------------------|---------------------|---|---------|--|----------------|---|--------------------------|
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | ACKER AD-II | | PAG. <u>2</u> DE <u>3</u> | | | | | |
| PROYECTO <u>Res. de Coni, Lote KC-1 N°</u> | | | | CLIENTE <u>Adm. los Altos</u> | | | | | | | |
| PERFORADOR <u>ELIO PINZON</u> | | | | GEOLOGO <u>EDGAR ORTIZ</u> | | INGENIERO <u>CARLOS ADAMES</u> | | | | | |
| TAMAÑO DE HUECO <u>3"</u> | | | | VARRILLA <u>NW</u> | | FORRO <u>NW</u> FLUIDO DE PERF. <u>AGUA</u> | | | | | |
| LARGO TOTAL DE PERF. <u>32'</u> | | | | EN SUELO <u>29'</u> | | EN ROCA <u>3"</u> | | | | | |
| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM. N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm ² | ROD. (%) ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA. |
| 16' | | | | | | | | | | | |
| 17' | | | | | | | | | | | |
| 18' | | | | | | | | | | | |
| 19' | | | | | | | | | | | |
| 20' | | | | | | | | | | | |
| 21' | | | | S-1 1'3" 8 | 9-20 | 95 | | | | Limo arcilloso, color chocolate claro con vetas grises y cremas, homogéneo, plasticidad poca, humedad media, muy consistente. | |
| 22' | | | | M-18 | 33-50 | | | | | | |
| 23' | | | | | | | | | | | |
| 24' | | | | | | | | | | | |
| 25' | | | | | | | | | | | |
| 26' | | | | | | | | | | | |
| 27' | | | | | | | | | | | |
| 28' | | | | S-1 1'3" 8 | 70-80 | 25 | | | | Limo toscoso, color chocolate con vetillas cremas, homogéneo, poca plasticidad, poca humedad, consistencia dura. | |
| 29' | | | | M-19 | | | | | | | |
| 30' | | | | | | | | | | Roca alterada, color chocolate con gris. | |

n NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato.
Rechazo del martillo.

| | |
|---|---|
| T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FRE- TICO. | S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE |
|---|---|

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------------------------------|--|---|--|
| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | | PERFORADORA | | PERFORACION <u>5</u> | |
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | | ACKER AD-II | | PAG. <u>3</u> DE <u>3</u> | |
| PROYECTO <u>Res. de Conj. Lote KC-1 N°</u> | | | | | CLIENTE <u>Adm. los Altos</u> | | | |
| PERFORADOR <u>ELIO PINZON</u> | | | | | GEOLOGO <u>EDGAR ORTIZ</u> | | INGENIERO <u>CARLOS ADAMES</u> | |
| TAMAÑO DE HUECO <u>3"</u> | | | | | VARRILLA <u>NW</u> | | FORRO <u>NW</u> FLUIDO DE PERF. <u>AGUA</u> | |
| LARGO TOTAL DE PERF. <u>32'</u> | | | | | EN SUELO <u>29'</u> | | EN ROCA <u>3'</u> | |

| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | MÉTODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM. N° | N (SPT) | PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm ² | ROD. (%) | ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA |
|-------------|--------------------|-------|------------------|-------------------------|---------|-------------|------------------|---------|--|----------|-------|---|-------------------------|
| 31' | X | | T | | | | | | | | | Roca alterada, color gris y chocolate de oxidación. | |
| 32' | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--------|--|
| NOTAS: | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO. </div> <div> S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE </div> </div> |
|--------|--|

| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | PERFORADORA | | PERFORACION 6 | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------|-------|------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------|---------|----------------------------|----------------|--|--------------------------|
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | ACKER AD-TT | | PAG. 1 DE 4 | | | | | |
| PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N° | | | | CLIENTE Adm. Los Altos | | | | | | | |
| PERFORADOR ELIO PINZON | | | | GEOLOGO EDGAR ORTIZ | | INGENIERO CARLOS ADAMES | | | | | |
| TAMAÑO DE HUECO 3" | | | | VARRILLA NW | | FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA | | | | | |
| LARGO TOTAL DE PERF. 48' | | | | EN SUELO 29' | | EN ROCA 19' | | | | | |
| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM. N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm² | ROD. (%) ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA. |
| 0' | | | | | | | | | | | |
| 1' | | | | | | | | | | | |
| 2' | | | | | | | | | | | |
| 3' | | | | | | | | | | | |
| 4' | | | | S-1 1'3" 8 M-20 | 5-5 6-11 | 100 | | | | Limo arcilloso, color chocolate claro con vetas, cremas y oscuras, homogéneo, plasticidad poca consistente. | |
| 5' | | | | | | | | | | | |
| 6' | | | | | | | | | | | |
| 7' | | | | | | | | | | | |
| 8' | | | | S-1 1'3" 8 M-21 | 9-20 30-37 | 95 | | | | Limo, color chocolate con vetas, grises, cremas, homogéneo, plasticidad poca, humedad media muy consistente a dura. | |
| 9' | | | | | | | | | | | |
| 10' | | | | | | | | | | | |
| 11' | | | | | | | | | | | |
| 12' | | | | | | | | | | | |
| 13' | | | | S-1 1'3" 8 M-22 | 19-37 37-51 | 90 | | | | Limo con piedrecitas, color crema con vetas verdosas, homogéneo, poca plasticidad, humedad media, consistencia dura. | |
| 14' | | | | | | | | | | | |
| 15' | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--------|---|---|
| NOTAS: | T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FRE- TICO. | S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE |
|--------|---|---|

| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | PERFORADORA | | PERFORACION <u>6</u> | | | | | | |
|--|--------------------|-------|------------------|-------------------------------|----------------|--------------------------------|---------|--|----------|-------|---|--------------------------|
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | ACKER AD-II | | PAG. <u>2</u> DE <u>4</u> | | | | | | |
| PROYECTO <u>Res. de Conj. Lote KC-1 N°</u> | | | | CLIENTE <u>Adm. los Altos</u> | | | | | | | | |
| PERFORADOR <u>ELIO PINZON</u> | | | | GEOLOGO <u>EDGAR ORTIZ</u> | | INGENIERO <u>CARLOS ADAMES</u> | | | | | | |
| TAMAÑO DE HUECO <u>3"</u> | | | | VARRILLA <u>NW</u> | | FORRO <u>NW</u> | | | | | | |
| FLUIDO DE PERF. <u>AGUA</u> | | | | | | | | | | | | |
| LARGO TOTAL DE PERF. <u>48'</u> | | | | EN SUELO <u>29'</u> | | EN ROCA <u>19'</u> | | | | | | |
| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM. N° | N (SPT) | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm ² | ROD. (%) | ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA. |
| 16' | | | | | | | | | | | | |
| 17' | | | | | | | | | | | | |
| 18' | | | T | | | | | | | | | |
| 19' | | | | | | | | | | | | |
| 20' | | | | | | | | | | | | |
| 21' | | | X | S-1 1'3" 8 M-23 | 25-35 37-40 | 100 | | | | | Limo arenoso, color chocolate con vetillas cremas, homogéneo, humedad media, poca plasticidad, consistencia dura. | |
| 22' | | | | | | | | | | | | |
| 23' | | | | | | | | | | | | |
| 24' | | | | | | | | | | | | |
| 25' | | | T | | | | | | | | | |
| 26' | | | | | | | | | | | | |
| 27' | | | | | | | | | | | | |
| 28' | | | X | S-1 1'3" 8 M-24 | 21-* | 25 | | | | | Limo toscoso, color chocolate cremoso, homogéneo, no plastico, humedad media, consistencia dura. | |
| 29' | | | | | | | | | | | | |
| 30' | | | T | | | | | | | | | |

NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo.

T = TRICONO
C = COLA DE PES-
CADO.
B = BARRENA
NF = NIVEL FREA-
TICO.


S = SACATESTIGO
S-1 = ESTANDAR
S-2 = SHELBY
S-3 = PISTON
S-4 = DENISON
S-5 = SACANUCLEOS
TUBO DOBLE

| | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|--|--------------------------------|--|-----------------------------|--|
| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | PERFORADORA | | PERFORACION <u>6</u> | |
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | ACKER AD-II | | PAG. <u>3</u> DE <u>4</u> | |
| PROYECTO <u>Reg. de Conj. Lote KC-1 No</u> | | | | CLIENTE <u>Adm. los Altos</u> | | | |
| PERFORADOR <u>ELIO PINZON</u> | | GEOLOGO <u>EDGAR ORTIZ</u> | | INGENIERO <u>CARLOS ADAMES</u> | | | |
| TAMAÑO DE HUECO <u>3"</u> | | VARRILLA <u>NW</u> | | FORRO <u>NW</u> | | FLUIDO DE PERF. <u>AGUA</u> | |
| LARGO TOTAL DE PERF. <u>48'</u> | | EN SUELO <u>29'</u> | | EN ROCA <u>19'</u> | | | |

| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM, N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm ² | ROD (%) | ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA |
|-------------|--------------------|-------|------------------|-------------------------|---------------------|------------------|---------|--|---------|-------|---|-------------------------|
| 31' | | | T | | | | | | | | Roca muy alterada (tosca) color chocolate. | |
| 32' | | | | | | | | | | | | |
| 33' | | | | | | | | | | | | |
| 34' | | | | | | | | | | | | |
| 35' | | | | | | | | | | | | |
| 36' | | | | | | | | | | | Roca alterada, color chocolate totalmente fracturada. | |
| 37' | | | | | | | | | | | | |
| 38' | | | | | | | | | | | | |
| 39' | | | | | | | | | | | | |
| 40' | | | | | | | | | | | Fragmentos de roca sana, color gris. | |
| 41' | | | | | | | | | | | Roca alterada, color chocolate. | |
| 42' | | | | | | | | | | | Roca sana. | |
| 43' | | | | | | | | | | | | |
| 44' | | | | | | | | | | | Roca sana. | |
| 45' | | | S-5 | | | | | | | | Ignea extrusica o volcánica. | |

| | |
|---------------|---|
| NOTAS: | T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO. S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE |
|---------------|---|

| | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|--|--------------------------------|--|-----------------------------|--|
| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | PERFORADORA | | PERFORACION <u>6</u> | |
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | ACKER AD-II | | PAG. <u>4</u> DE <u>4</u> | |
| PROYECTO <u>Res. de Conj. Lote KC-1 N°</u> | | | | CLIENTE <u>Adm. los Altos</u> | | | |
| PERFORADOR <u>ELIO PINZON</u> | | GEOLOGO <u>EDGAR ORTIZ</u> | | INGENIERO <u>CARLOS ADAMES</u> | | | |
| TAMAÑO DE HUECO <u>3"</u> | | VARRILLA <u>NW</u> | | FORRO <u>NW</u> | | FLUIDO DE PERF. <u>AGUA</u> | |
| LARGO TOTAL DE PERF. <u>48'</u> EN SUELO <u>29'</u> EN ROCA <u>19'</u> | | | | | | | |

| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM, N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm ² | ROD. (%) ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA. |
|-------------|---|-------|------------------|-------------------------|---------------------|------------------|---------|--|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 46' |  | | S-5 | | | 100 | | 100 | Aglomerado, color gris. | | |
| 47' | | | | | | | | | | | |
| 48' | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| NOTAS: | <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO. </td> <td style="width: 50%;"> S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE </td> </tr> </table> | T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO. | S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE |
| T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO. | S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE | | |

| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | PERFORADORA | | PERFORACION 7 | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|---------|--|----------|-------|--|-------------------------|
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | ACKER AD-TT | | PAG. 1 DE 2 | | | | | | |
| PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N° | | | | CLIENTE Adm. Los Altos | | FECHA 21.12.87 | | | | | | |
| PERFORADOR ELIO PINZON | | GEOLOGO EDGAR ORTIZ | | INGENIERO CARLOS ADAMES | | | | | | | | |
| TAMAÑO DE HUECO 3" | | VARRILLA NW | | FORRO NW | | FLUIDO DE PERF. AGUA | | | | | | |
| LARGO TOTAL DE PERF. 30' | | EN SUELO 12' | | EN ROCA 18' | | | | | | | | |
| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM. N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm ² | ROD. (%) | ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA |
| 0' | | | | | | | | | | | | |
| 1' | | | | | | | | | | | | |
| 2' | | | | | | | | | | | | |
| 3' | | | | | | | | | | | | |
| 4' | | | | | | | | | | | | |
| 5' | | | | | | | | | | | | |
| 6' | | | | | | | | | | | | |
| 7' | | | | | | | | | | | | |
| 8' | | | | S-1 1 1/8" M-25 | * | 10 | | | | | Limo toscoso, chocolate con vetas verduzcas y cremas, homogéneo, no plástico, humedad poca, consistencia dura. | |
| 9' | | | | | | | | | | | | |
| 10' | | | | | | | | | | | | |
| 11' | | | | | | | | | | | | |
| 12' | | | | S-1 1 1/8" M-26 | * | 15 | | | | | Roca muy alterada (tosca), color chocolate con vetas verdes, heterogéneo no plástico, poca humedad, consistencia dura. | |
| 13' | | | | | | | | | | | | |
| 14' | | | | | | | | | | | | |
| 15' | | | | | | | | | | | | |

NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo.

T = TRICONO
C = COLA DE PES-
CADO.
B = BARRENA
NF = NIVEL FRE-
TICO.

S = SACATESTIGO
S-1 = ESTANDAR
S-2 = SHELBY
S-3 = PISTON
S-4 = DENISON
S-5 = SACANUCLEOS
TUBO DOBLE

| | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|--|--------------------------------|--|-----------------------------|--|
| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | PERFORADORA | | PERFORACION <u>8</u> | |
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | ACKER AD-II | | PAG. <u>1</u> DE <u>1</u> | |
| PROYECTO <u>Res. de Conj. Lote KC-J N°</u> | | | | CLIENTE <u>Adm. los Altos</u> | | | |
| PERFORADOR <u>ELIO PINZON</u> | | GEOLOGO <u>EDGAR ORTIZ</u> | | INGENIERO <u>CARLOS ADAMES</u> | | | |
| TAMAÑO DE HUECO <u>3'</u> | | VARRILLA <u>NW</u> | | FORRO <u>NW</u> | | FLUIDO DE PERF. <u>AGUA</u> | |
| LARGO TOTAL DE PERF. <u>15'</u> | | EN SUELO <u>1'</u> | | EN ROCA <u>14'</u> | | | |

| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | MÉTODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM. N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm² | ROD. (%) ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA. |
|-------------|--------------------|-------|------------------|-------------------------|---------------------|------------------|---------|----------------------------|----------------|--|--------------------------|
| 0' | | | | | | | | | | Fragmentos de piedras sueltas. | |
| 1' | | | | | | | | | | | |
| 2' | | | | | | | | | | | |
| 3' | | | | | | | | | | | |
| 4' | | | | | | | | | | | |
| 5' | | | | | | | | | | | |
| 6' | | | | | | | | | | | |
| 7' | | | | | | | | | | | |
| 8' | | | | | | | | | | | |
| 9' | | | | | | | | | | | |
| 10' | | | | | | | | | | | |
| 11' | | | | | | | | | | Roca alterada, color chocolate y gris. | |
| 12' | | | | | | | | | | | |
| 13' | | | | | | | | | | | |
| 14' | | | | | | | | | | | |
| 15' | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| NOTAS: | <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FRE- TICO. </td> <td style="width: 50%;"> S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE </td> </tr> </table> | T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FRE- TICO. | S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE |
| T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FRE- TICO. | S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---------------------------|--|
| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | PERFORADORA | | PERFORACION <u>7</u> | |
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | ACKER AD-II | | PAG. <u>2</u> DE <u>2</u> | |
| PROYECTO <u>Res. de Conj. Lote KC-1 N°</u> | | | | CLIENTE <u>Adm. los Altos</u> | | | |
| PERFORADOR <u>ELIO PINZON</u> | | | | GEOLOGO <u>EDGAR ORTIZ</u> INGENIERO <u>CARLOS ADAMPS</u> | | | |
| TAMAÑO DE HUECO <u>3"</u> | | | | VARRILLA <u>NW</u> FORRO <u>NW</u> FLUIDO DE PERF. <u>AGUA</u> | | | |
| LARGO TOTAL DE PERF. <u>30'</u> | | | | EN SUELO <u>12'</u> EN ROCA <u>18'</u> | | | |

| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM, N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm ² | ROD. (%) ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA. |
|---|--------------------|-------|------------------|-------------------------|---------------------|------------------|---------|--|----------------|--------------------------|--------------------------|
| 16' | | | | | | | | | | | |
| 17' | | | | | | | | | | | |
| 18' | | | | | | | | | | | |
| 19' | | | | | | | | | | | |
| 20' | | | | | | | | | | | |
| 21' | | | | | | | | | | | |
| 22' | | | | | | | | | | | |
| 23' | | | | | | | | | | | |
| 24' | | | | | | | | | | | |
| 25' | | | | | | | | | | | |
| 26' | | | | | | | | | | | |
| 27' | | | | | | | | | | | |
| 28' | | | | | | | | | | | |
| 29' | | | | | | | | | | | |
| 30' | | | | | | | | | | | |
| Roca muy alterada (tosca), color chocolate. | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| NOTAS: | <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO. </td> <td style="width: 50%;"> S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE </td> </tr> </table> | T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO. | S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE |
| T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO. | S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE | | |

| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | | | | | | | PERFORADORA | | PERFORACION 9 | |
|-------------------------------------|--------------------|-------|------------------|--------------------------|---------------------|------------------|---------|----------------------------|----------|------------------------|--|-------------------------|--|
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | | | | | | | ACKE AD-II | | PAG. 1 DE 2 | |
| PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N° | | | | | | | | | | CLIENTE Adm. los Altos | | | |
| PERFORADOR ELIO PINZON | | | | | | | | | | GEOLOGO EDGAR ORTIZ | | INGENIERO CARLOS ADAMES | |
| TAMAÑO DE HUECO 3" | | | | | | | | | | VARRILLA NW | | FORRO NW | |
| FLUIDO DE PERF. AGUA | | | | | | | | | | | | | |
| LARGO TOTAL DE PERF. 25' | | | | | | | | | | EN SUELO 5' | | EN ROCA 20' | |
| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM, N° | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm² | ROD. (%) | ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA | |
| 0' | | | | | | | | | | | Fragmentos de piedras sueltas con fino. | | |
| 1' | | | | | | | | | | | | | |
| 2' | | | | | | | | | | | | | |
| 3' | | | | | | | | | | | | | |
| 4' | | | | | | | | | | | | | |
| 5' | | | | | | | | | | | | | |
| 6' | | | | | | | | | | | Roca alterada, color chocolate y gris. | | |
| 7' | | | | | | | | | | | | | |
| 8' | | | | | | | | | | | | | |
| 9' | | | | | | | | | | | | | |
| 10' | | | | | | | | | | | | | |
| 11' | | | | | | | | | | | | | |
| 12' | | | | S-1 1'3" 8 M-27 | * | | | | | | Roca alterada (tosca), color chocolate y grisáceo. | | |
| 13' | | | | | | | | | | | | | |
| 14' | | | | | | | | | | | | | |
| 15' | | | | | | | | | | | | | |

NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo.

T = TRICONO
C = COLA DE PES-
CADO.
B = BARRENA
NF = NIVEL FREA-
TICO.

S = SACATESTIGO
S-1 = ESTANDAR
S-2 = SHELBY
S-3 = PISTON
S-4 = DENISON
S-5 = SACANUCLEOS
TUBO DOBLE

| GEOCOMERCIO, S.A. | | | | PERFORADORA | | PERFORACION 9 | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------|-------|------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------|--|---------|-------|---|--------------------------|
| REGISTRO DE PERFORACION | | | | ACKER AD-II | | PAG. 2 DE 2 | | | | | | |
| PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 No | | | | CLIENTE Adm. los Altos | | | | | | | | |
| PERFORADOR ELIO PINZON | | | | GEOLOGO EDGAR ORTIZ | | INGENIERO CARLOS ADAMES | | | | | | |
| TAMAÑO DE HUECO 3" | | | | VARRILLA NW FORRO NW | | FLUIDO DE PERF. AGUA | | | | | | |
| LARGO TOTAL DE PERF. 25' | | | | EN SUELO 5' | | EN ROCA 20' | | | | | | |
| PROFUNDIDAD | ESQUEMA DEL NUCLEO | FORRO | METODO DE AVANCE | MUESTRAS TIPO, DIAM. No | N (SPT) PENETRACION | RECUPERACION (%) | HUMEDAD | COMPRESION NO CONF. Kg/cm ² | ROD (%) | ROCAS | DESCRIPCION DEL MATERIAL | CLASIFICACION UNIFICADA. |
| 16' | | | | | | | | | | | | |
| 17' | | | | | | | | | | | | |
| 18' | | | | S-1 1'3" 8 | 50-90 * | 50 | | | | | Roca muy alterada (tosca), color chocolate con vetas cremas, heterogéneo, no plástico, poca humedad, consistencia dura. | |
| 19' | | | | M-28 | | | | | | | | |
| 20' | | | | | | | | | | | | |
| 21' | | | | | | | | | | | | |
| 22' | | | | | | | | | | | | |
| 23' | | | | | | | | | | | | |
| 24' | | | | S-1 1'3" 8 | * | 5 | | | | | Roca alterada, color gris y chocolate. | |
| 25' | | | | M-29 | | | | | | | | |

NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo.

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| T = TRICONO | S = SACATESTIGO |
| C = COLA DE PES- CADO. | S-1 = ESTANDAR |
| B = BARRENA | S-2 = SHELBY |
| NF = NIVEL FREA- TICO. | S-3 = PISTON |
| | S-4 = DENISON |
| | S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE |

14.12 Anteproyecto Aprobado por el Municipio de Panamá



ANTEPROYECTO N°: RLA-1307/2
 FECHA: 20/06/2023
 REF N°: CONS-23159
 ANÁLISIS TÉCNICO: ACEPTADO

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

| | | | |
|---|---|--|--------------------------|
| EL (LA) ARQUITECTO (A): HUMBERTO ENRIQUE ECHEVERRÍA CORREA | | EN REPRESENTACIÓN DE: ABADI ZAKAY SIMON ALBERTO | |
| CORREO ELECTRÓNICO: humberto@echeverriaasoc.net | TELÉFONO: 2251289 | PROPIETARIO DE LA FINCA (S) N°: 130438 | |
| LOTE N°: KC1 | UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA: Ave. Lomas del Dorado | URBANIZACIÓN: VILLAS DE LAS FUENTES N.2 | CORREGIMIENTO BETANIA |

SOLICITA A ESTA DIRECCIÓN, SE LE INDIQUEN LOS REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR CON EL PRESENTE ANTEPROYECTO

| ANÁLISIS | CUMPLE | REQUERIDO | PROPUESTO |
|---|-----------|--|--|
| 1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN | Cumple | RC *Nota N°. 14.002-DVOT-023- 2020 de 6 de enero de 2020 (MIVIOT) *Nota N° 113/DPU- OT/2023 de 7 de febrero de 2023 (DPU) | EDIFICIOS DE APARTAMENTOS |
| 2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(es) | Cumple | Calle Rusia S=12.00m | S=12.00m |
| 3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN | Cumple | C=8.50m a partir del eje central *Certif. N° 72-2019 de 25 de abril de 2019 (MIVIOT) | C=8.50m |
| 4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACION Y/O BONIFICACIÓN | Cumple | 500P/Ha ó 644.5 personas | 642 personas |
| 5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO | Cumple | *7.50m entre edificios de más de 3 plantas | *A 14.50m entre torres |
| 6. RETIRO LATERAL DERECHO | Cumple | *7.50m entre edificios de más de 3 plantas | *A 14.50m entre torres |
| 7. RETIRO POSTERIOR | No Aplica | *5.00m | *No aplica (Colinda con servidumbre pluvial) |
| 8. ALTURA MAXIMA | Cumple | Según densidad | Planta Baja y 22 altos (Incluye Niv. - 300) |
| 9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD | Cumple | 477 espacios (incluye 42 espacios para visitas, 1 espacio para personas con discapacidad y 1 espacio para Carga y Descarga) | 1010 espacios |
| 10. AREA DE OCUPACIÓN MAXIMA | Cumple | 100% | 20.02% |
| 11. AREA LIBRE MINIMA | Cumple | La que resulte por retiro | 79.98% |
| 12. PORCENTAJE (%) DE AREA VERDE | Cumple | Área Social= 10700m2 | A.S. = 10943.86m2 |
| 13. ANCHO DE ACERA | No Aplica | | |
| 14. TENEDERO/SISTEMA DE SECADO | Cumple | Si | Indica (Sist. de Secado) |
| 15. TINAQUERA EN LUGAR DE FACIL ACCESO PARA SU RECOLECCIÓN | Cumple | Si | Indica |
| 16. RAMPA VEHICULAR | No Aplica | | |
| 16A. ANCHO MÍNIMO (6.00m DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN) | No Aplica | | |
| 16B. ANCHO MÍNIMO (4.00m UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACIÓN) | No Aplica | | |
| 16C. PORCENTAJE DE LA PENDIENTE | No Aplica | | |



ANTEPROYECTO N°: RLA-1307/2
 FECHA: 20/06/2023
 REF N°: CONS-23159
 ANÁLISIS TÉCNICO: ACEPTADO

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

| | | | |
|--|-----------|--|--|
| 16D. DENTRO DE LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN | No Aplica | | |
| 17. PLANO DE URBANIZACIONES | No Aplica | | |
| 17A. SELLO DE CONSTRUCCIÓN (MIVIOT) | No Aplica | | |
| 18. ELEVACIONES Y SECCIONES ENMARCADAS DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA PROPIEDAD | No Aplica | | |
| 19. EDIFICACIONES INSCRITAS EN PROPIEDAD HORIZONTAL | No Aplica | | |
| 19A. REGLAMENTO DE COPROPIEDAD | No Aplica | | |
| 19B. NOTA DE LA ADMINISTRACIÓN | No Aplica | | |
| 19C. APROBACIÓN DEL 66.6% DE LOS COPROPIETARIOS | No Aplica | | |
| 19D. AUTORIZACIÓN DEL ARQ. DISEÑADOR SI REMODELA FACHADA ANTES DE LOS CINCO AÑOS DE LA OCUPACIÓN | No Aplica | | |
| 20. NOTA DE "NO OBJECCIÓN" (EVALUACIÓN DE LA SECRETARÍA DEL METRO, LÍNEA 1 Y 2) | No Aplica | | |
| 21. NOTA DE LA ACP (ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS) | No Aplica | | |
| 22. APROBACIÓN DNP/INAC (RESOLUCIÓN Y PLANOS) | No Aplica | | |
| 23. MOP (SERVIDUMBRES PLUVIALES) | No Aplica | | |
| 24. TALLER AUTOMOTRIZ (VISTO BUENO JUNTA COMUNAL) | No Aplica | | |
| 25. AERONAUTICA CIVIL (VISTO BUENO) | No Aplica | | |
| 26. CERT. DE USO DE SUELO (SI ESTÁ DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS LÍNEAS DEL METRO) | No Aplica | | |
| 27. AUTORIZACIÓN DE COMITÉ DE DISEÑO DE STA. MARÍA BUSSINESS DISTRICT | No Aplica | | |
| 28. AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (SERVIDUMBRE RIBERAS DE PLAYA) | No Aplica | | |
| 29. SERVIDUMBRES VARIAS: IDAAN, ELÉCTRICA | No Aplica | | |

NOTA:

1. LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS DEBEN PROPONERSE DENTRO DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD, NO PERMITIÉNDOSE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MISMOS, CON RETROCESO DIRECTO A LA VÍA.
2. PROVEER LOS DISEÑOS DE ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD PARA EL USO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, SEGÚN, LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999.
3. PARA LA REVISIÓN Y REGISTRO DE UN ANTEPROYECTO, DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTES, ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 Y DEMÁS NORMAS INSTITUCIONALES RELACIONADAS A LA REVISIÓN DE PLANOS Y ANTEPROYECTOS.
4. ESTA SOLICITUD ES VÁLIDA POR TRES AÑOS. ESTE PERIODO PODRÁ EXTENDERSE UNA SOLA VEZ, POR UN AÑO ADICIONAL, MEDIANTE EL RECURSO DE REVÁLIDA EN CASO DE HABER SUFRIDO EL ANTEPROYECTO ALGUNA MODIFICACIÓN. EN CASO DE UNA SEGUNDA SOLICITUD DE RECONSIDERACIÓN, LA MISMA SERÁ REVISADA COMO SI FUESE TOTALMENTE NUEVA.
5. EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, ASÍ COMO, LA FUNCIONALIDAD DE LOS MISMOS ES RESPONSABILIDAD EXPRESA DEL ARQUITECTO DISEÑADOR. ESTA REVISIÓN DE ANTEPROYECTO TIENE COMO OBJETIVO HACER CUMPLIR LAS REGULACIONES PEDIALES DE LA NORMA DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTE ASIGNADA A UN PREDIO, ACUERDOS MUNICIPALES Y DEMÁS NORMATIVAS INSTITUCIONALES QUE TIENEN INJERENCIA EN LA REVISIÓN DE UN ANTEPROYECTO. FUNDAMENTO LEGAL: LEY N° 64 DE 10 DE OCTUBRE DE 2012 "SOBRE DERECHO DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS", ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 "POR EL CUAL SE DICTAN DISPOSICIONES SOBRE LOS PROCESOS DE REVISIÓN Y REGISTRO DE DOCUMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBTENCIÓN DE LOS PERMISOS PARA NUEVAS CONSTRUCCIONES, MEJORAS, ADICIONES, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA DENTRO DE DISTRITO DE PANAMÁ, Y SE SUBROGA EL ACUERDO N°193 DE 21 DE DICIEMBRE DE 2015", LEY 6 DE 1 DE FEBRERO DE 2006 "QUE REGLAMENTA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES".

ANALISTA:
Omar Ortega

REQUISITOS TÉCNICOS



| | |
|-------------------|------------|
| ANTEPROYECTO N°: | RLA-1307/2 |
| FECHA: | 20/06/2023 |
| REF N°: | CONS-23159 |
| ANÁLISIS TÉCNICO: | ACEPTADO |

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

1. ESTE ANÁLISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA 4 EDIFICIOS DE APARTAMENTOS Y LOCALES COMERCIALES, DE PLANTA BAJA Y 22 ALTOS (INCLUYE NIVEL -300) CON LA SIGUIENTE CONFIGURACIÓN: TORRES 1, 2 Y 3 CADA UNA: NIVEL -150 AL -050: ESTACIONAMIENTOS; NIVEL 000: ACCESO, ESTACIONAMIENTOS, CUARTO ELÉCTRICO; NIVEL 050 AL 300: ESTACIONAMIENTOS; NIVEL 400: ÁREA SOCIAL CON PISCINA, TERRAZA, GIMNASIO, PISCINA, CANCHAS DEPORTIVAS; NIVEL 500 AL 2200: 130 UNIDADES DE APARTAMENTOS DE UNA RECÁMARA; NIVEL 2300: TERRAZA ABIERTA, ÁREA DE MASCOTAS (EN TORRES 1 Y 2); NIVEL 500 AL 2200: 84 UNIDADES DE APARTAMENTOS DE UNA RECÁMARA; TORRE 4: NIVEL -250 AL -050: ESTACIONAMIENTOS, DEPÓSITOS; NIVEL 000: ACCESO, ESTACIONAMIENTOS, 3 LOCALES COMERCIALES; NIVEL 100: ÁREA SOCIAL, ÁREA DE GIMNASIO, OFICINA ADMINISTRATIVA, DEN, TERRAZA, PISCINA, CANCHAS DEPORTIVAS; NIVEL 200 AL 1900: 84 UNIDADES DE APARTAMENTOS DE UNA RECÁMARA; NIVEL 2000: AZOTEA, TERRAZAS, DEN.
2. SU PROYECTO REQUIERE DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE. PARA EL INGRESO DE PLANOS, DEBERÁ PRESENTAR LA RESOLUCIÓN QUE LO APRUEBA.
3. SU PROYECTO SERÁ EVALUADO POR LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE REVISIÓN Y REGISTRO DE PLANOS.

OBSERVACIONES:

1. ESTE ANTEPROYECTO SE DESARROLLA SOBRE LA FINCA 130438, UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE BETHANIA, PROPIEDAD DE FUENTEBOSQUE, CORP.
2. ESTE ANTEPROYECTO CUENTA CON PLANO DE DEMARCACIÓN DE SERVIDUMBRE PLUVIAL CON REGISTRO N° 80806-68195 POR EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.
3. ESTE ANTEPROYECTO CUENTA CON NOTA N° 113/DPU-OT/2023 DE 7 DE FEBRERO DE 2023, EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA DEL MUNICIPIO DE PANAMÁ, EN LA CUAL SE EXPRESA QUE "SE RECONOCE LA ASIGNACIÓN DE USO DE SUELO R-C (RESIDENCIAL EN CONJUNTO) PARA LA FINCA 130438, TOMO 751, FOLIO 172, UBICADA EN VILLA DE LAS FUENTES #2."
4. RECUERDE CUMPLIR CON LO ESTIPULADO EN LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999: "POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECE LA EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD".
5. DEBERÁ CUMPLIR CON LA RESOLUCIÓN DE LA JTIA N° 016 DE 11 DE ABRIL DE 2018: "POR MEDIO DE LA CUAL SE CONFIRMAN LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO ESTRUCTURAL PANAMEÑO (REP 2014), CON RELACIÓN A LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD EN ÁREAS DE ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LAS EDIFICACIONES".



Firmado por: [F] NOMBRE BARAHONA MUÑOZ
ADELAIDA MARIA - ID 8-717-302
Cargo: Director de Obras y Construcciones
Fecha: 2023.06.20 11:23
Huella Digital:
0301FAF67A4BC60F77C185DB015DA9D2D0C
C25B7

14.13 Anteproyecto Aprobado por el Benemérito Cuerpo De Bomberos De La República De Panamá



Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios

Panamá, 27 de marzo de 2023

ANTEPROYECTO No 584-22

Arquitecto.
HUMBERTO E. ECHEVERRÍA G.
Presente.-



Arquitecto HUMBERTO E. ECHEVERRÍA G.:

Tengo a bien informarle sobre la revisión del Anteproyecto No. 584-22, Proyecto de desarrollo de la parcela de uso residencial/comercial, Proyecto P.H. BOSQUES DE LA FUENTE, Propiedad de FUENTEBOSQUE, CORP., ubicado en Ave. Lomas del Dorado, en la Urbanización Villa de las Fuentes No. 2, en el Corregimiento de Bethania, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, en el lote No. K-C-1 Correspondiente a la Finca No. 130438. Costo del Proyecto B/. 18,784,526.36.

Descripción del Proyecto:

Se trata de la construcción de 4 edificios para apartamentos y locales comerciales, cada uno cuenta con dos (2) escaleras cerradas y tres (3) ascensores por nivel, también con Sistema de Alarma y Detección de Incendios, y Sistema Húmedo Contra Incendios y Rociadores que cuentan con:

- Niv. 000: estacionamientos, garita, tanque de gas soterrado de 2000gls y 4 edificios.

Torre 1

- Niv. -150 @ -100: estacionamientos, cuarto de bombas SHCI, tanque de agua soterrado SHCI y depósitos.
- Niv. -050 @ 000: lobby, área de carretillas, cuarto eléctrico, generador eléctrico, depósitos y estacionamientos.
- Niv. 050 @ 300: estacionamientos y depósitos, por nivel.
- Niv. 400: área social con salón de eventos, gimnasio, servicios sanitarios, cuarto de aseo, depósito, terrazas, cancha deportivas y piscina.
- Niv. 500 @ 1500: 8 apartamentos, cuarto eléctrico y depósitos, por nivel.
- Niv. 1600 @ 2200: 6 apartamentos, cuarto eléctrico y depósitos, por nivel.
- Niv. 2300: azotea con depósitos, área de coworking, pets spa y terraza abierta.
- Niv. 2400: tanque de agua.

Torre 2

- Niv. -150 @ -100: estacionamientos, cuarto de bombas SHCI, tanque de agua soterrado SHCI y depósitos.
- Niv. -050 @ 000: lobby, garita, cuarto de acopio de basura, guardería, salón de reunión con servicios sanitarios y cuarto de aseo, área de coworking, oficina de administración con servicio sanitario, cuarto de archivos y cocineta, cuarto electromecánico (técnico), generador eléctrico, depósitos y estacionamientos.
- Niv. 050 @ 300: estacionamientos y depósitos, por nivel.
- Niv. 400: área social con salón de eventos, gimnasio, cuarto de aseo, servicios sanitarios, oficina administrativa, den, terrazas, cancha deportivas y piscina.
- Niv. 500 @ 600: 8 apartamentos por nivel.
- Niv. 700 @ 800: 6 apartamentos por nivel.
- Niv. 900 @ 2200: 4 apartamentos por nivel.
- Niv. 2300: azotea con terraza bajo techo, den y terrazas abiertas.
- Niv. 2400: tanque de agua y cuarto de bombas.

Torre 3

- Niv. -150 @ -100: estacionamientos, cuarto de bombas SHCI, tanque de agua soterrado SHCI y depósitos.
- Niv. -050 @ 000: estacionamientos, cuartos de basura, generadores eléctricos, cuartos electromecánicos (técnicos), lobby y garita con servicio sanitario.
- Niv. 050 @ 300: estacionamientos y depósitos, por nivel.
- Niv. 400: área social con salón de eventos, gimnasio, servicios sanitarios, cuarto de aseo, depósito, terrazas, cancha deportivas y piscina.
- Niv. 500 @ 1500: 8 apartamentos, cuarto eléctrico y depósitos, por nivel.
- Niv. 1600 @ 2200: 6 apartamentos, cuarto eléctrico y depósitos, por nivel.
- Niv. 2300: azotea con depósitos, área de coworking, pets spa y terraza abierta.
- Niv. 2400: tanque de agua.

Torre 4

- Niv. -250: depósitos, estacionamientos, tanque de agua soterrado SHCI y cuarto bomba SHCI.
- Niv. -200 @ -050: estacionamientos y depósitos, por nivel.
- Niv. 000: tinaquera, transformador eléctrico, tanque de gas de 500gls soterrado, generador eléctrico, cuarto eléctrico, lobby, 3 locales comerciales, depósitos y estacionamientos.
- Niv. 100: área social con salón de eventos, gimnasio, cuarto de aseo, servicios sanitarios, oficina



[Firma]

administrativa, den, terrazas, cancha deportivas y piscina.

- Niv. 200 @ 300: 8 apartamentos por nivel.
- Niv. 400 @ 500: 6 apartamentos por nivel.
- Niv. 600 @ 1900: 4 apartamentos por nivel.
- Niv. 2000: azotea con terraza bajo techo, den y terrazas abiertas.
- Niv. 2100: tanque de agua y cuarto de bombas.

Notas:

- Si cualquier elemento es pasado por alto durante el proceso de Revisión de Anteproyecto y esto se detecta durante el proceso de revisión de planos o durante la inspección de ocupación, esto DEBE ser corregido por el usuario o contribuyente para cumplir con las normas vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación del Anteproyecto.
- Es obligación del usuario presentar la documentación completa y estar paz y salvo (no tener ninguna multa) con el BCBRP, de lo contrario no será aceptada la documentación.
- Los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo serán responsables de la veracidad de la información suministrada, incluyendo el debido cumplimiento de las Reglamentaciones vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación de la solicitud.
- Al presentar su plano para revisión deberá presentar este anteproyecto.
- Es responsabilidad de los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo cumplir con las normas de la National Fire Protection Association (NFPA) adoptadas según se establece en las reglamentaciones de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura de la República de Panamá vigentes al momento de la presentación de la solicitud.
- De proponer otra actividad distinta a lo revisando en este análisis de anteproyecto, el mismo será anulado.
- Este anteproyecto es válido por un periodo de tres (3) años a partir de la fecha de expedición del mismo.

Observación Importante: Una vez se presente el plano final para su revisión y registro deberá realizar el pago respectivo de B/. 5,635.36.

Atentamente,



Teniente Coronel Alexander Casasola
 Director Encargado de la Dirección Nacional de
 Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios
 Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.

